

*Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені П.Т.Шевченка  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний  
університет» (м. Слов'янськ)  
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики  
(СумДПУ імені А.С.Макаренка)*

## **МАТЕРІАЛИ**

---

**II Всеукраїнської науково-методичної інтернет-конференції  
студентів, аспірантів та молодих вчених  
«Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей  
учнів та студентів у процесі навчання  
дисциплін природничо-математичного циклу «ІПМ\*плюс-2021»  
Форум молодих дослідників»**

**12 листопада 2021 року  
м. Суми**

## Програмний комітет

---

доктор педагогічних наук,  
професор,

дійсний член НАПНУ

доктор педагогічних наук,  
професор, член-кореспондент  
НАПНУ

доктор педагогічних наук,  
професор

***Бурда М.І.*** (м. Київ, Україна)

***Скворцова С.О.*** (м. Одеса, Україна)

***Тарасенкова Н.А.***(м. Черкаси, Україна)

доктор педагогічних наук,  
професор

***Чашечникова О.С.*** (м. Суми, Україна)

## Організаційний комітет

### Голова

Доктор педагогічних наук, професор *Лянной Ю. О.*

### Заступник голови

доктор економічних наук, професор *Кудріна О.Ю.*

### Співголови

Доктор педагогічних наук, професор

*Чашечникова О. С. (м. Суми)*

Кандидат фізико-математичних наук, доцент

*Кадубовський О. А.  
(м. Слов'янськ)*

Кандидат педагогічних наук, доцент

*Кульчицька Н. В.  
(м. Івано-Франківськ)*

Кандидат педагогічних наук, доцент

*Філон Л. Г. (м. Чернігів)*

Кандидат педагогічних наук, доцент

*Базурін В. М. (м. Київ)*

### Члени оргкомітету

доктор педагогічних наук, доцент

*Друшляк М. Г. (м. Суми)*

доктор фізико-математичних наук доцент

*Лукашова Т.Д. (м. Суми)*

кандидат педагогічних наук, доцент

*Каленик М. В. (м. Суми)*

кандидат фізико-математичних наук, доцент

*Мартиненко О. В. (м. Суми)*

кандидат фізико-математичних наук, доцент

*Одінцова О. О. (м. Суми)*

кандидат фізико-математичних наук, доцент

*Хворостіна Ю. В. (м. Суми)*

кандидат педагогічних наук, доцент

*Чкана Я.О. (м. Суми)*

кандидат педагогічних наук, доцент

*Шищенко І.В. (м. Суми)*

представник від Наукового товариства  
студентів, аспірантів, докторантів та молодих  
учених СумДПУ ім. А.С. Макаренка  
лаборант кафедри математики

*Захарченко Т.І. (м. Суми)*

*Руденко Б. М. (м. Суми)*

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| М.Ю. Андрієвська .....   | 9  |
| ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ УКРАЇНСЬКИМИ ПЕДАГОГАМИ.....  | 9  |
| С,В.Базуріна, .....  | 11 |
| РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ ШИФРУВАННЯ ПОВІДОМЛЕНЬ НА МОВІ С#.....  | 11 |
| І. І. Баштова .....  | 13 |
| ПЕРЕДУМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....   | 13 |
| Ю.В. БЕБЕШКО,.....   | 15 |
| МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ.....  | 15 |
| ПРИ ВИВЧЕННІ НЕПЕРЕРВНИХ ФУНКЦІЙ В ШКОЛІ ТА ПЕДАГОГІЧНОМУ ВИШІ .....   | 15 |
| М.Ю. Борисенко .....   | 17 |
| ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-освіти В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС НУШ .....  | 17 |
| М. В. Босовський, .....  | 19 |
| ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ .....   | 19 |
| ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....   | 19 |
| Т. О. Бразалук.....  | 21 |
| МІКРОТЕХНОЛОГІЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НАСКРІЗНОЇ ЛІНІЇ «ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ І ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ» НА ЕТАПІ ПЕРЕДПРОФІЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ..... | 21 |
| Буга М.М. ....   | 23 |
| ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ STEAM-ОСВІТИ ПІД ЧАС ІНТЕГРОВАНІХ УРОКІВ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....   | 23 |
| Л. О. Волік .....  | 25 |
| ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ.....  | 25 |
| УМІНЬ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....   | 25 |
| Д.С. Волошина .....  | 27 |
| КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК СКЛАДНИК МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИПУСКНИКІВ ШКОЛИ .....  | 27 |
| Д.О. Гець,.....  | 29 |
| МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ІНТЕРАКТИВНИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК ЯК ЗАСІБ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ .....  | 29 |
| Горішна С.Р.....   | 31 |
| Система кросвордів як засіб реалізації інтерактивного навчання на уроках фізики .....  | 31 |
| Гузьман Ю.С.....   | 33 |
| ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КУРСІ МАТЕМАТИКИ БАЗОВОЇ ШКОЛИ.....  | 33 |
| К. І. Глущенко,.....   | 35 |
| ПРАКТИКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ .....   | 35 |
| ДЛЯ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ .....  | 35 |

|  |    |
|--|----|
| Л.С. Дзина.....  | 38 |
| ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У ЗЗСО .  | 38 |
| В.Ю. Жовнір, Л.В. Сиротинський.....  | 40 |
| ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ У КОЛЕДЖІ.....  | 40 |
| ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ.....   | 40 |
| Загребельна Анна .....   | 42 |
| ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ТИЖНЯ МАТЕМАТИКИ В<br>ОСНОВНІЙ ШКОЛІ.....                        | 42 |
| М. О. Заєць .....  | 45 |
| ДО ПРОБЛЕМИ ВГАДУВАННЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАВДАНЬ ЗНО З<br>МАТЕМАТИКИ.....                              | 45 |
| А.В. Заїка .....   | 47 |
| ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE FORMS.....   | 47 |
| У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ.....   | 47 |
| Т.І. Захарченко,.....  | 49 |
| РОЛЬ МАТЕМАТИЧНИХ ГУРТКІВ У ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНОЇ<br>КОМПЕТЕНТНОСТІ.....                             | 49 |
| Зумер С.В. ....  | 51 |
| ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ<br>МАТЕМАТИКИ.....                           | 51 |
| І.М. Іваночко.....   | 53 |
| ГЕОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ПАРАМЕТРАМИ ТА ЇХ<br>ВІЗУАЛІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИМИ ЗАСОБАМИ..... | 53 |
| О.В. Кіблицька.....  | 56 |
| КРИТЕРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ ПОВНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ..  | 56 |
| Коваль Т.Є.,.....  | 58 |
| ІНФОРМАТИКА В УКРАЇНІ. ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ.....   | 58 |
| Ковальчук Д.В.,.....   | 60 |
| ЕНДОМОРФІЗМИ ДЕЯКОГО КЛАСУ ГРАФІВ .....  | 60 |
| М. С. Ковтанюк.....  | 61 |
| ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-КОМПІЛЯТОРІВ В ОСВІТНЬОМУ<br>ПРОЦЕСІ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ.....  | 61 |
| МООВОЮ PYTHON .....  | 61 |
| Колесніченко І.Д.,.....  | 63 |
| ПРО ОДИН КЛАС УЗАГАЛЬНЕНИХ ГРУП .....  | 63 |
| Кондратченко М.С., .....   | 64 |
| ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ .....  | 64 |
| Коняєва Поліна.....  | 66 |
| КУРС "ІНТЕГРАЛЬНІ РІВНЯННЯ" В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ<br>МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ.....             | 66 |
| І.І. Криворучко .....  | 67 |
| ОФОРМЛЕННЯ ВІЗУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ: .....   | 67 |
| ДИЗАЙН, КОМПОЗИЦІЯ, ТИПОГРАФІКА.....   | 67 |

|  |     |
|--|-----|
| О. С. Кувік.....   | 69  |
| ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ТА НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....            | 69  |
| Д. С. Куліда.....  | 72  |
| ВИКОРИСТАННЯ ДИНАМІЧНОГО ПАКЕТУ GEOGEBRA.....  | 72  |
| ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМ «ТІЛА ОБЕРТАННЯ» ТА «КОМБІНАЦІЇ ТІЛ».....   | 72  |
| Н. В. Курта, А. В. Гнатенко.....   | 73  |
| ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА НАВЧАННЯ УЧНІВ МАТЕМАТИКИ.....   | 73  |
| І.В. Кусайло.....  | 75  |
| МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТИПІВ І ВЛАСТИВОСТЕЙ МНОГОГРАННИКІВ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ СТЕРЕОМЕТРІЇ.....                                  | 75  |
| А.С. Кучменко,.....  | 77  |
| ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З МАТЕМАТИКИ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ.....   | 77  |
| Коренець Г. Ю. ....  | 79  |
| ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ (ФІЗИКИ).....  | 79  |
| Лешко В.І.....   | 82  |
| ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....                                      | 82  |
| Ю. М. Лимарєва.....  | 84  |
| НАОЧНІСТЬ У ФІЗИЧНІЙ ЗАДАЧІ.....   | 84  |
| Ліщинська М.- С.І. ....  | 86  |
| СПОСОБИ ІНТЕГРУВАННЯ У КУРСІ «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ».....   | 86  |
| Макарович Тарас Анатолійович.....  | 88  |
| ВІРТУАЛЬНІ ІНТЕРАКТИВНІ ЗАСОБИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....  | 88  |
| Р. В. Мельник.....   | 90  |
| LEARNINGAPPS ЯК ОДИН З СПОСОБІВ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ УЧНІВ З ІНФОРМАТИКИ.....                                    | 90  |
| Могиленко А.Г.....   | 92  |
| ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ УЧНІВ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....   | 92  |
| Можна Леся.....  | 93  |
| ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У СТАРШИХ КЛАСАХ.....  | 93  |
| Нікорак О. О. ....   | 100 |
| ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ «ПІДПРИЄМЛИВІСТЬ ТА ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ» В УЧНІВ 5-6-Х КЛАСІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ..... | 100 |
| Є.П. Одінцева, О.А. Кадубовський <sup>2</sup> .....  | 102 |
| ПРО ДВІ ОБЕРНЕНІ ЗАДАЧІ НА ПРЯМОКУТНИЙ ТРИКУТНИК.....  | 102 |
| В.А.Панченко,.....   | 105 |
| БІБЛІОТЕКИ МОВИ PУТНОН.....  | 105 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Пилипів В.В.</b> .....   | <b>107</b> |
| <b>СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ</b> .....  | 107        |
| <b>ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ В КУРСІ ПРИРОДНИЧІ НАУКИ</b> .....   | 107        |
| <b>Плаксієнко М., Ткачук Л.</b> .....   | <b>109</b> |
| <b>НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ІКТ</b> .....   | 109        |
| <b>ПЯТОХА АНАСТАСІЯ СЕРГІВНА</b> .....  | <b>111</b> |
| <b>ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАНЬ КРЕАТИВНИХ ЗАВДАНЬ НА</b><br><b>УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕНІ АКСЕСУАРІВ</b> .....                                 | 111        |
| <b>А.Я. Рибак</b> .....   | <b>113</b> |
| <b>ПРИКЛАДНА СПРЯМОВАНІСТЬ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ГЕОМЕТРІЇ</b> .....  | 113        |
| <b>С. О. Рудницький</b> .....   | <b>115</b> |
| <b>РОЛЬ «ЗАДАЧНОГО» НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕОРІЇ</b><br><b>ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ</b> .....  | 115        |
| <b>І.В. САЧАНОВ,</b> .....  | <b>117</b> |
| <b>ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ</b><br><b>СТЕРЕОМЕТРІЇ</b> .....   | 117        |
| <b>Ситнік А.В.</b> .....  | <b>119</b> |
| <b>ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАДАЧІ НА УРОКАХ</b><br><b>МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ</b> .....   | 119        |
| <b>А.О. Сіпєєва</b> .....   | <b>121</b> |
| <b>ІГРОВІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПРИ</b><br><b>ВИВЧЕННІ ТЕМИ «ДЕСЯТКОВІ ДРОБИ ТА ВІДСОТКИ»</b> .....                           | 121        |
| <b>Сіра І.С.</b> .....  | <b>123</b> |
| <b>РІЗНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ ТЕОРІЇ ГРАНИЦЬ</b> .....   | 123        |
| <b>К. В. Скорозвон</b> .....  | <b>125</b> |
| <b>ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК СУЧАСНА ОСВІТНЯ ТЕХНОЛОГІЯ</b> .....   | 125        |
| <b>О.П.Солом'яна</b> .....  | <b>127</b> |
| <b>РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ДО ВИВЧЕННЯ</b><br><b>МАТЕМАТИКИ</b> .....   | 127        |
| <b>Є. Р. Стойчева</b> .....   | <b>130</b> |
| <b>РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ</b><br><b>МАТЕМАТИКИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....                            | 130        |
| <b>М. А. Строкова</b> .....   | <b>133</b> |
| <b>ВИКОРИСТАННЯ КАРТОК MINDMEISTER ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО</b><br><b>МИСЛЕННЯ В УЧНІВ</b> .....   | 133        |
| <b>Тимофєєва І.Б.,</b> .....  | <b>135</b> |
| <b>ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ</b><br><b>ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЯДС» МАЙБУТНІМ УЧИТЕЛЯМ ПОЧАТКОВИХ</b><br><b>КЛАСІВ</b> ..... | 135        |
| <b>Л.О. Тітова</b> .....  | <b>137</b> |
| <b>ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ НАРАТИВІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ</b><br><b>АСИСТЕНТА ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК</b> .....  | 137        |
| <b>Томинець Т. В.</b> .....   | <b>139</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>STEM-РЕСУРСИ ТА -ІНСТРУМЕНТИ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ.....</b>  | <b>139</b> |
| <b>І.О. Тягай.....</b>   | <b>141</b> |
| <b>СЕРЕДОВИЩЕ ПРОГРАМУВАННЯ «SCRATCH» ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ .....</b> | <b>141</b> |
| <b>О.О. Тугай.....</b>   | <b>142</b> |
| <b>ТАКСОНОМІЯ БЛУМА ПРИ ВИВЧЕННІ МОДУЛЯ.....</b>   | <b>142</b> |
| <b>Филер З.Е.,.....</b>  | <b>144</b> |
| <b>КАК ПРИВЛЕКАТЬ К НАУКЕ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ.....</b>  | <b>144</b> |
| <b>М. С. Фурдило.....</b>  | <b>146</b> |
| <b>ЗАДАЧІ НА ПОБУДОВУ ПЕРЕРІЗІВ ЯК ЗАСІБ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ СТАРШОКЛАСНИКІВ .....</b>                             | <b>146</b> |
| <b>Л.В. Халанчук,.....</b>   | <b>149</b> |
| <b>ЗАСТОСУВАННЯ ПАКЕТУ МАТНСАД НА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....</b>                                      | <b>149</b> |
| <b>Ю.Ю. Чоп'юк.....</b>  | <b>151</b> |
| <b>НОВИЙ ПОГЛЯД НА НАВЧАЛЬНУ ПРОГРАМУ З МАТЕМАТИКИ. РОЗВИТОК ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ</b>         | <b>151</b> |
| <b>А.В. ШАБАЛІНА,.....</b>   | <b>153</b> |
| <b>ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ.....</b>  | <b>153</b> |
| <b>З ТЕМИ «БАГАТОГРАННИКИ ТА ТІЛА ОБЕРТАННЯ» НА .....</b>  | <b>153</b> |
| <b>ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ .....</b>  | <b>153</b> |
| <b>Шамайло Марія Іванівна.....</b>   | <b>154</b> |
| <b>ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ З МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ .....</b>             | <b>154</b> |
| <b>В.Ю. Юрчук.....</b>   | <b>156</b> |
| <b>МАТЕМАТИЧНА КРИЗА, ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ.....</b>   | <b>156</b> |



- знати: методи розв'язування лінійних інтегральних рівнянь Фредгольма і Вольтера першого і другого роду; основні теореми існування та єдиності розв'язку інтегральних рівнянь; задачі, що приводять до поняття «інтегральне рівняння»;
- вміти: розрізняти види інтегральних рівнянь, розв'язувати найпростіші інтегральні рівняння.

В результаті вивчення дисципліни «Інтегральні рівняння» повинні формуватися такі математичні компетенції:

- здатність використовувати в професійній діяльності базові знання фундаментальних розділів математики,
- здатність створювати математичні моделі типових професійних задач, інтерпретувати отримані результати з врахуванням границь застосування моделей;
- здатність використовувати сучасні методи обробки, аналізу і синтезу інформації в обраній області досліджень.

#### Список використаних джерел

1. Чкана Я.О., Мартиненко О.В. Математична компетентність учителів математики і фізики та особливості її формування у процесі фахової підготовки : монографія / Монографія Суми : ФОП Цьома С.П., 2019. 290 с  
*Анотація. Коняєва П. У тезах доповіді розглянуто можливість вивчення дисципліни «Інтегральні рівняння» на 1-му році навчання ступеня Магістр як вибіркова дисципліна.*

**Ключові слова:** дисципліна, інтегральне рівняння, математичні компетентності, мета і завдання дисципліни.

**Abstract. Koniaieva P.** The abstracts of the report consider the possibility of studying the discipline "Integral Equations" in the 1st year of study of the Master's degree as an elective discipline.

**Key words:** discipline, integral equation, mathematical competences, purpose and tasks of discipline.

#### І.І. Криворучко

викладач-стажист кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, місто Умань, [krivoruchkoi43@udpu.edu.ua](mailto:krivoruchkoi43@udpu.edu.ua)  
Медведева Марія Олександрівна, кандидат педагогічних наук, доцент

### ОФОРМЛЕННЯ ВІЗУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ: ДИЗАЙН, КОМПОЗИЦІЯ, ТИПОГРАФІКА

У процесі підготовки навчального матеріалу важливу роль відіграє не лише змістове наповнення, а саме зовнішнє оформлення. Тому на сьогоднішній день є досить актуальною тема дизайну в закладах освіти, зокрема в закладах вищої освіти (ЗВО).

На факультеті фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини в межах дисципліни «Комп'ютерна графіка та мультимедіа» розглядається тема «Дизайн», на якій майбутні вчителі інформатики мають можливість ознайомитися із сучасними технологіями і підходами до дизайну та засобами розробки мультимедіа, для того, щоб здобувачі могли застосовувати набуті знання у своїй професійній діяльності.

Дизайн – задум, план, мета, намір, творчий задум, проєкт і креслення, розрахунок, конструкція, ескіз, малюнок, візерунок, композиція, мистецтво композиції, витвір мистецтва [1].

Дизайн є засобом вирішення проблем для правильного донесення інформації. Педагоги кожного дня працюють із великим об'ємом інформації, які поширюють серед своїх учнів, колег тощо.

Усі люди є дизайнерами, адже все, що ми робимо є дизайном, а дизайн являється основою людської діяльності.

З дизайном нерозривно пов'язане поняття композиції. Композиція є своєрідним фундаментом дизайну, який надає дизайну структуру і навігацію. Композиція складається з п'яти основних складових [2]:

- ✚ відстань між елементами – усі елементи мають знаходитись на однаковій відстані, щоб подану інформацію можна сприймати як одне ціле;

- ✚ «білий» простір (не обов'язково має бути білий) – відстань між елементами та текстом/фото (якщо замало відступу візуально неприємно сприймати інформацію);

- ✚ вирівнювання – один із важливих компонентів композиції (уявна лінія між елементами).

- ✚ контраст. Текст чи певний елемент має контрастувати з фоном (приклад використання контрасту бачимо на кнопці: праворуч жовта кнопка контрастує з фоном, ліворуч – навпаки, якби не було написано слово кнопка, то не одразу зрозуміло, що потрібно на неї натиснути);

- ✚ повторення – певні елементи мають повторюватися. Наприклад, заголовок «Курси з інформатики» та «Оголошення» відносимо до однієї сутності за рахунок повторень, що можемо сказати і про ілюстрації подані внизу картинки, які є однакового (праворуч) та різного (ліворуч) розмірів (рис. 1).

Для того, щоб контент виглядав доцільно, потрібно звернути увагу на типографіку, тобто зовнішній вигляд тексту. Типографіка складається з таких трьох основних складових: ієрархія (заголовок, другий заголовок, основний текст), відстань між рядками, відстань між буквами. Підібрати потрібні шрифти та завантажити можна на сайті: <https://fonts.google.com>.

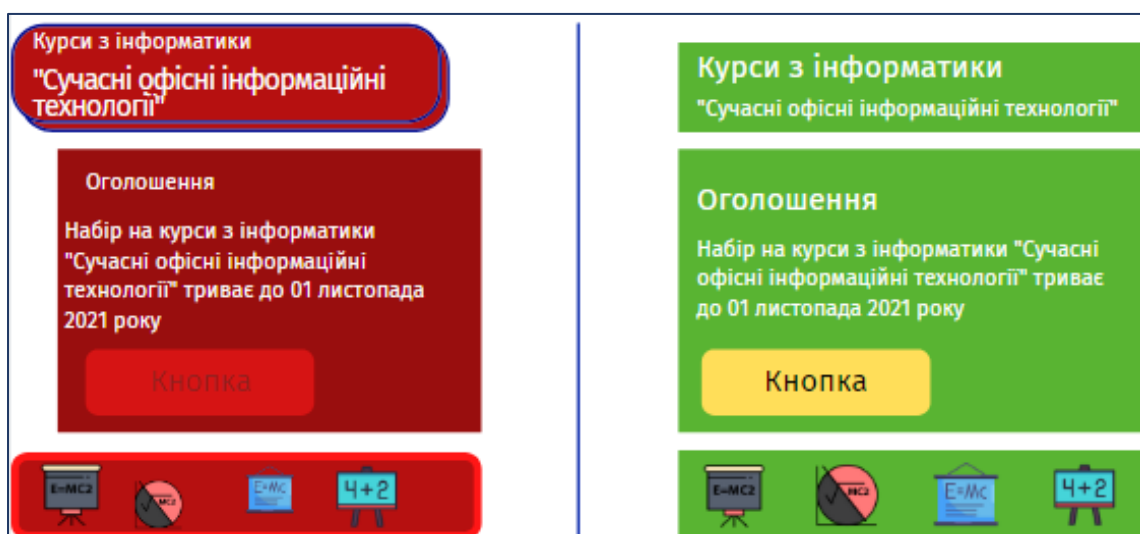


Рис. 1. Приклад дотримання складових композиції

Завдяки правильному дотриманню всіх вищеперерахованих правил композиції та типографіки отримуємо структурований та візуально гармонійний контент.

Отже, майбутні вчителі інформатики, вивчаючи дисципліну «Комп'ютерна графіка та мультимедіа», зокрема тему «Дизайн» опановують навички правильно та гарно візуалізувати навчальний контент.

#### Література

1. Основні складові дизайну: композиція, типографіка та колористика. *Освітній проєкт «На Урок» для вчителів.* URL: <https://naurok.com.ua/osnovni-skladovi-dizajnu-kompoziciya-tipografika-ta-koloristika-230697.html>

2. Основи дизайну для педагогів. Практикум. *Всеосвіта – Національна освітня платформа.* URL: <https://vseosvita.ua/webinar/osnovi-dizajnu-dla-pedagogiv-praktikum-245.html>

**Анотація. Криворучко Інна Ігорівна. Оформлення візуального навчального контенту: дизайн, композиція, типографіка.**

*У процесі підготовки навчального матеріалу важливу роль відіграє не лише змістове наповнення, а й зовнішнє оформлення. Тому на сьогоднішній день є досить актуальною тема дизайну в закладах освіти, зокрема в закладах вищої освіти (ЗВО).*

*В тезах розглянуто правила оформлення візуального навчального контенту, зокрема дизайн, композиція та типографіка.*

*Ключові слова:* дизайн, композиція, типографіка, візуалізація, контент.

**О. С. Кувік**

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника»,  
м. Івано-Франківськ  
o.kuvik16@gmail.com  
науковий керівник –Маховська Л.Й.,  
кандидат біологічних наук, доцент*

#### **ВПЛИВ БІОРИТМІВ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ТА НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Сьогодні велика увага приділяється питанням вивчення різних ритмів організму людини. Порушення біологічних ритмів, тобто порушення протікання тих циклів, на яких йде стабільність рівноваги між зовнішнім і внутрішнім середовищем перешкоджає відновленню втрачених психосоматичних запасів, викликає втому, призводить до глибоких порушень фізичного стану людини [5].

Порушення фізіологічних і біохімічних механізмів біологічного ритму в організмі є однією із важливих причин недостатньо ефективного лікування патологій, що розвиваються в організмі, спричинені порушеннями центральної регуляції, які проявляються у вигляді десинхронізації, афективних психозів, маніакально-депресивних станів та інших розладів. Такі патологічні стани супроводжують зниження працездатності та сприяють загостренню сезонно-афективних станів [3].

У людини й багатьох тварин періоди сну і неспання мають пряму залежність від добової зміни дня і ночі. Сон життєво необхідний високоорганізованим тваринам і людині. Особливості сну показують його пристосувальний характер до умов проживання та до чинників довкілля.

У світі близько 150–200 млн людей щорічно страждають від вираженої депресії і приблизно дві третини цих пацієнтів у стані депресії схильні до суїцидальних спроб, піки яких припадають на весняний і осінній періоди.