

*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. Гетц,.....	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 ОСНОВНІЙ ШКОЛІ.....	42
М. О. Заєць.....	45
ДО ПРОБЛЕМИ ВГАДУВАННЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАВДАНЬ ЗНО З 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 КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	49
Зумер С.В. ....	51
ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ.....	51
І.М. Іваночко.....	53
ГЕОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ПАРАМЕТРАМИ ТА ЇХ 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 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 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 PYTHON.....	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> <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> <b>ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ</b> .....	115
<b>І.В. САЧАНОВ,</b> .....	<b>117</b>
<b>ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ</b> <b>СТЕРЕОМЕТРІЇ</b> .....	117
<b>Ситнік А.В.</b> .....	<b>119</b>
<b>ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАДАЧІ НА УРОКАХ</b> <b>МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ</b> .....	119
<b>А.О. Сіпєєва</b> .....	<b>121</b>
<b>ІГРОВІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПРИ</b> <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> <b>МАТЕМАТИКИ</b> .....	127
<b>Є. Р. Стойчева</b> .....	<b>130</b>
<b>РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ</b> <b>МАТЕМАТИКИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....	130
<b>М. А. Строкова</b> .....	<b>133</b>
<b>ВИКОРИСТАННЯ КАРТОК MINDMEISTER ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО</b> <b>МИСЛЕННЯ В УЧНІВ</b> .....	133
<b>Тимофєєва І.Б.,</b> .....	<b>135</b>
<b>ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ</b> <b>ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЯДС» МАЙБУТНІМ УЧИТЕЛЯМ ПОЧАТКОВИХ</b> <b>КЛАСІВ</b> .....	135
<b>Л.О. Тітова</b> .....	<b>137</b>
<b>ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ НАРАТИВІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ</b> <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>

*ефективність впровадження інтерактивних засобів навчання у процесі вивчення майбутніми вчителями початкових класів змістових модулів під час практичних, лабораторних занять та самостійної діяльності.*

*Ключові слова: дистанційне навчання, інтегрований курс, майбутні вчителі початкових класів.*

**Л.О. Тітова**

*Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини*

*м. Умань*

*[tlubov92@gmail.com](mailto:tlubov92@gmail.com)*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ НАРАТИВІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ АСИСТЕНТА ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК**

В умовах сьогодення цифрові технології стали невід'ємним компонентом педагогічної діяльності, оскільки швидкий науково-технічний прогрес вплинув на інтенсифікацію застосування інтерактивних технологій в освітньому процесі. Вчителі прагнуть впроваджувати інновації та знаходити нові способи мотивації здобувачів освіти до навчання. Педагоги почали використовувати переваги зростаючого потенціалу цифрових технологій, а також осучаснили класичні методи викладання нового матеріалу та запровадили використання цифрових наративів (з англ. «narrative» – оповідь) у власній освітній діяльності [2, с. 97].

Наратив – це своєрідна рефлексивна інформація, тобто історія, яка розкриває позицію оповідача щодо того, що він розповідає [1, с. 28].

Цифровий наратив являє собою мультимедійний проект, який може містити зображення, аудіо- та відеоінформацію, а також текстові дані. Наративізація у педагогічній діяльності дає змогу формувати у здобувачів освіти більш широкі знання з тієї чи іншої теми, а також розвивати комунікативні вміння. Крім того використання наративів обумовлює особистісно орієнтований підхід до навчання, оскільки тематика та зміст наративу формується в залежності від особистих інтересів та вподобань здобувачів освіти.

Використання наративного підходу сприяє розвитку креативності та виробленню дослідницьких навичок, дає змогу підвищити навчально-пізнавальну активність здобувачів освіти, оскільки засоби ІКТ, що безпосередньо використовуються при створенні цифрового наративу, допомагають розширювати канали сприйняття інформації та надають можливість зробити освітній процес більш динамічним та інтерактивним [3, с. 379].

У процесі підготовки асистента вчителя природничих наук доцільно ознайомитись з поняттям «цифрового наративу» та основними можливостями його використання в освітній діяльності при вивченні дисципліни «Інформатика та інформаційні технології в освіті». У ході вивчення цієї дисципліни здобувачі вищої освіти спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки) знайомляться із засобами для роботи з комп'ютерною графікою, презентаціями, публікаціями, а також хмарними технологіями інтерактивізації освітнього процесу. Саме такі знання є змістовним підґрунтям для роботи з цифровими наративами.

Важливим при розгляді цифрових наративів є не лише знайомство здобувача з основними можливостями застосування даного методу в освітній діяльності та технології створення наративів, а й можливість самостійно створити цифровий наратив, використовуючи набуті знання та вміння. Адже цифрові наративи, створені педагогом, можуть використовуватись як один із способів викладання нового матеріалу на уроці

засвоєння нових знань, а також стати засобом підвищення ефективності навчальних занять та використовуватись для кращого засвоєння нових знань [2, с. 99].

Для створення цікавих, змістовних цифрових наративів, які б викликали зацікавленість у здобувачів освіти педагогу необхідно володіти технологією їх створення, яка передбачає виконання кількох етапів:

- формулювання теми цифрового наративу (визначення теми, мети та ключових проблем);
- визначення змісту (створення проєкту наративу);
- підбір інформаційних ресурсів (пошук інформаційного контенту з дотриманням авторських прав);
- монтаж наративу (вибір мультимедіа і текстової інформації та розкадрування проєкту наративу для візуального огляду);
- оформлення зовнішнього вигляду (внесення змін до дизайну, додавання звукового супроводу, збереження кінцевого варіанту);
- презентаційний етап (демонстрація результату діяльності, тобто готового наративу, збір відгуків, оцінювання, за умови виконання наративу здобувачем освіти, формулювання висновків) [3, с. 386].

Для створення цифрового наративу та редагування його змістової компоненти у процесі підготовки асистента вчителя природничих наук доцільним є використання хмарних освітніх технологій, що дають безкоштовний доступ до власних інформаційних ресурсів, наприклад:

- Canva (онлайн-інструмент для створення публікацій);
- Prezi (хмарний сервіс для роботи з презентаціями);
- Powtoon (онлайн-сервіс для створення інтерактивних відео та презентацій);
- **StoryBird (онлайн-інструмент для створення цифрових оповідань з безкоштовною версією).**

Використання засобів ІКТ у створенні наративів розширює можливості представлення інформації та сприяє глибшому засвоєнню поданих знань.

Таким чином, цифрові наративи, які можуть бути представлені у вигляді слайд-шоу, коротких відеофрагментів, подкастів та ін., досить легко сприймаються дітьми та мають широкий вплив на їхню емоційну сферу, що, безумовно, дає поштовх у формуванні особистих інтересів і, як наслідок, збільшується навчально-пізнавальна активність та розширюється науковий світогляд.

### **Література**

1. Биков В. Ю., Лещенко М. П., Тимчук Л. І. Цифрова гуманістична педагогіка : Посібник. Київ : ПТЗН НАПН України, 2017. 181 с. (дата звернення: 23.10.2021).
2. Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання : навч. посіб. / А. В. Гета та ін. ; ред. Ю. Носенко. Полтава : ПУЕТ, 2018. 261 с.
3. Тимчук Л. І. Проектування процесу створення цифрових наративів майбутніми вчителями. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. 4 (48). С. 376–389.  
URL: <https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/1625/1/Projektuvannia%20protsesu%20stvorennya%20.pdf> (дата звернення: 23.10.2021).

**Анотація. Тітова Любов Олександрівна. Використання цифрових наративів у процесі підготовки асистента вчителя природничих наук. На даному етапі розвитку освіти цифрові технології стали невід’ємним компонентом педагогічної діяльності. Використання цифрових наративів в освітньому процесі дає змогу педагогам підвищувати ефективність навчальних занять та пізнавальну активність**

здобувачів освіти. Ознайомлення з поняттям «цифрового нарративу» майбутнього асистента вчителя природничих наук доцільно проводити на заняттях з дисципліни «Інформатика та інформаційні технології в освіті», саме після здобуття основних навичок роботи із засобами ІКТ.

**Ключові слова:** нарратив, нарративізація, цифровий нарратив.

**Томинець Т. В.**

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,*

*м. Івано-Франківськ,*

[tetiana.tomynets.18@pnu.edu.ua](mailto:tetiana.tomynets.18@pnu.edu.ua)

*Науковий керівник – **Войтків Г. В.**,*

*кандидат педагогічних наук, доцент*

### **STEM-РЕСУРСИ ТА -ІНСТРУМЕНТИ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ**

В Україні тематика STEM-освіти останнім часом активно досліджується та впроваджується. Це пов'язано із тим, що стрімка еволюція технологій веде до того, що вже сьогодні популярними та перспективними професіями є програмісти, ІТ-фахівці, інженери, професіонали в галузі високих технологій і т.д. Про спектр професії недалекого майбутнього важко говорити, але можна передбачити, що всі вони будуть пов'язані з технологією і високотехнологічним виробництвом на стику з природничими науками.

Враховувати ці тенденції слід і у освітньому процесі, зокрема на уроках фізики, плануючи види діяльності на уроках, способи подачі навчального матеріалу та засоби для організації навчальної діяльності. Зважаючи на те, що впродовж 2019-2021рр. усі учасники навчального процесу без наявного попереднього досвіду були залучені до реалізації навчання з використанням дистанційних технологій, то актуальності набуває питання дослідження способів подачі навчального матеріалу з фізики в умовах змішаного навчання та в умовах інтеграції усіх STEAM-дисциплін.

У своєму дослідженні ми на основі аналізу літературних джерел та досвіду вчителів-практиків здійснювали підбір ресурсів для навчання, які сприяли розвитку STEAM-навичок: навичок, експериментування, навичок дослідницької діяльності, критичного мислення на уроках фізики як при віддаленому навчанні, так і при навчанні в класі. Головними критеріями для аналізу та підбору ресурсів були наступні:

- ✓ доступність ресурсу,
- ✓ орієнтація на характерні види діяльності на уроках фізики: розв'язування задач, експериментування, проєктна діяльність тощо;
- ✓ легкість використання,
- ✓ можливість використання ресурсу як при очному, так і при дистанційному навчанні.

В науковій та методичній літературі існує класифікація ресурсів **на ресурси**, тобто ті платформи та додатки, які подають готовий навчальний матеріал, наприклад – відео уроки, готові тексти, Youtube-канали, готові тестування тощо та **інструменти**, які дають можливість самостійно «створювати знання», працюючи з ними. Наприклад, створення та робота із симуляціями, створення та розгадування ребусів, створення та розв'язування тестових завдань, створення та аналіз ментальних карт.

Серед усіх ресурсів, критеріям, описаним вище відповідають ресурси, описані у таблиці 1.

Сайт Науково-дослідної лабораторії змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики (СумДПУ імені А. С. Макаренка)

<https://laboratoriya.sspu.sumy.ua/>

Сайт збірника наукових праць «Актуальні питання природничо-математичної освіти»

<https://appmo.sspu.sumy.ua/>

Збірник наукових праць «Актуальні питання природничо-математичної освіти» включено до Переліку наукових фахових видань України (Категорія «Б» відповідно до наказу МОН № 1471 від 26.11.2020 року).

Збірник «Актуальні питання природничо-математичної освіти (ISSN: 2519-2361)» індексується у базі *Index Copernicus*.

Значення показника *Index Copernicus Value (ICV)*.

**ICV 2020 = 84.67**

**ICV 2019 = 80.39**