

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Інститут педагогіки АПН України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Державний Університет Кеннесоу (США)
Каунаський університет технологій (Литва)
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Мозирський державний педагогічний університет імені І.П.Шамякина (Беларусь)
Факультет математики та інформатики Пловдивського університету ім. Паїсія Хілендарського
(Болгарія)
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики
(СумДПУ ім.А.С.Макаренка)

**РОЗВИТОК
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
«ІТМ*плюс – 2020»**

**МАТЕРІАЛИ
III МІЖНАРОДНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Квітень – травень 2020 року



Суми - 2020

*Друкується згідно рішення вченої ради
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка
(протокол №12 від 18.06.20)*

Програмний комітет:

доктор педагогічних наук, професор,
дійсний член НАПНУ
доктор педагогічних наук, професор
професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор фізико-математичних наук, професор
кандидат педагогічних наук, старший науковий
співробітник, член-кореспондент НАПНУ
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПНУ

доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор фізико-математичних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор, член-
кореспондент НАПНУ
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор, член-
кореспондент НАПНУ
доктор педагогічних наук, професор
доктор філософії, професор
доктор педагогічних наук, професор, віце-президент,
член-кореспондент НАПН України
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор
доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПНУ
кандидат педагогічних наук, старший науковий
співробітник
кандидат педагогічних наук, професор
кандидат педагогічних наук, професор

Бурда М.І. (м. Київ, Україна)
Бевз В.Г. (м. Київ, Україна)
Ватсон В. (м. Кеннесо, США)
Гарнер М. (м. Кеннесо, США)
Гуревич Р.С. (м. Вінниця, Україна)
Крилова Т.В. (м. Дніпродзержинськ, Україна)
Лиман Ф.М. (м. Суми, Україна)

Мальований Ю.І. (м. Київ, Україна)
Матяш О.І. (м. Вінниця, Україна)
Мельников О.І. (м. Мінськ, Білорусь)
Микаелян Г.С. (м. Єреван, Вірменія)
Мілушев В.Б. (м. Пловдив, Болгарія)

Морзе Н.В. (м. Київ, Україна)

Моторіна В.Г. (м. Харків, Україна)
Новік І.О. (м. Мінськ, Білорусь)
Працьовитий М.В. (м. Київ, Україна)

Пушкарьова Т.О. (м. Київ, Україна)
Сбруєва А.А. (м. Суми, Україна)
Семеніхіна О.В. (м. Суми, Україна)

Скворцова С.О. (м. Одеса, Україна)
Тарасенкова Н.А. (м. Черкаси, Україна)
Урманбетова Азелія ((м. Кеннесо, США)

Топузов О.М. (м. Київ, Україна)
Школьний О.В. (м. Київ, Україна)
Чайченко Н.Н. (м. Суми, Україна)
Чашечникова О.С. (м. Суми, Україна)

Ярошенко О.Г. (м. Київ, Україна)

Матяш Н.Ю. (м. Київ, Україна)
Хмара Т.М. (м. Київ, Україна)
Швець В.О. (м. Київ, Україна)

Р 64 **Розвиток** інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2020»: матеріали III Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції (квітень - травень 2020 р., м. Суми): / упорядн. Чашечникова О.С. – Суми: ФОП Цьома С.П., 2020. – 207 с.

ISBN 978-617-7487-69-1

До збірника увійшли матеріали доповідей учасників III Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2020», що відбулася на базі Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка.

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

УДК 371.32:51+378.14:371.32:[51+53](08)

ISBN 978-617-7487-69-1

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2020
© ФОП Цьома С.П., 2020

ШАНОВНІ УЧАСНИКИ

III Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2020» !

*Ми раді вітати вас на сторінках збірника матеріалів III Міжнародної дистанційної конференції «ІТМ*плюс – 2020» !*

*Традиція проведення конференції бере початок у 2009 році, коли на базі фізико-математичного факультету науковці кафедри математики Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка у тісній співпраці з Інститутом педагогіки АПН України та Національним педагогічним університетом імені М.П.Драгоманова запросили колег обговорити особливості формування творчої особистості в процесі навчання математики. Тоді у конференції взяли участь 203 дослідника з України, Росії та Білорусії. Спілкування виявилось настільки цікавим та плідним, що організаційний комітет вирішив не тільки продовжити діалог науковців та освітян, а і розширити коло учасників через залучення до науковців, методистів, дослідників у сфері математики ще й фахівців у науках природничого циклу. Так абревіатуру «ІТМ – Інтелект, Творчість, Математика» замінила абревіатура «ІТМ*плюс». Перша дистанційна Всеукраїнська конференція із міжнародною участю «ІТМ*плюс» відбулася у 2011 році, а у 2012 році відбулася I Міжнародна науково-методична конференція «ІТМ*плюс – 2012». У роботі конференції того року взяли участь 323 дослідники із 115 навчальних закладів. Серед них представники України, Білорусі, Болгарії, Росії, Сполучених Штатів Америки. У 2014 році була проведена I Міжнародна дистанційна науково-методична конференція «ІТМ*плюс – 2014», у якій взяли участь дослідники із України, Сполучених Штатів Америки, Болгарії, Білорусі, Росії. Географія учасників II Міжнародної конференції 2015 року «ІТМ*плюс – 2015» та II Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції 2017 року «ІТМ*плюс – 2017» значно розширилась: у них взяли участь не лише науковці із вищезазначених країн, але й представники Іраку, Казахстану, Нідерландів, Польщі, Сербії, Словаччини. У 2018 році серед 302 учасників III Міжнародної науково-методичної конференції «ІТМ*плюс – 2018» - як вітчизняні знані та молоді науковці, викладачі та вчителі, студенти, так і дослідники із Болгарії, Білорусі, Італії, Латвії, Литви, Нідерландів, Польщі, Сполучених Штатів Америки.*

*Шановні колери! Цей навчальний рік став для нас випробуванням на міцність. Тому III Міжнародна науково-методична конференція «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2020» це важлива нагода поділитися поглядами на вирішення актуальних проблем природничо-математичної освіти, розробити спільну стратегію реагування на гострі виклики сьогодення.*

Бажаємо всім учасникам конференції миру та злагоди, творчих ідей, натхнення у праці, визначних досягнень! Нас єднає взаємна повага та занепокоєність проблемами сучасної природничо-математичної освіти. Ми говоримо різними мовами, але завжди зможемо знайти спільну мову, тому що нас всіх об'єднує бажання миру, відданість професії, захоплення улюбленою справою.

З повагою

*оргокомітет III Міжнародної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2020»*

Демиденко О.О., Руденко Ю.О.....	129
<i>РОЛЬ МАТЕМАТИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІНАНСОВИХ ДИСЦИПЛІН</i>	<i>129</i>
Довбня П.І.....	131
<i>ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ СИСТЕМ</i>	<i>131</i>
Друшляк М.Г.	132
<i>КОГНІТИВНО-ВІЗУАЛЬНА ГРАФІКА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ</i>	<i>132</i>
Завгородній О.І., Нетецький Л.Г.....	134
<i>АКТИВІЗАЦІЯ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ» І «ЕКОНОМЕТРІЯ».....</i>	<i>134</i>
Карлащук А.Ю.	136
<i>ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІОННОГО ПРОЦЕСА ОБУЧЕННЯ МАТЕМАТИКЕ В КОЛЕДЖАХ НІДЕРЛАНДОВ.....</i>	<i>136</i>
Клімішина А.Я.	137
<i>ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ВЕБ-СЕРВІСІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ</i>	<i>137</i>
Кравчук О.С.....	139
<i>ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>139</i>
Луценко Г.В.....	141
<i>ВИКОРИСТАННЯ TRELLO У КОМАНДНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ</i>	<i>141</i>
Медведовская О.Г., Пирханов Н.А.....	143
<i>ВНЕДРЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС</i>	<i>143</i>
Міроненко Л.П., Торяник В.М.....	144
<i>ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ</i>	<i>144</i>
Ніколенко В.В.	146
<i>МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ</i>	<i>146</i>
Одінцова О.О., Гавриленко М.С.	148
<i>ОБЕРНЕНЕ НАВЧАННЯ ТА ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ</i>	<i>148</i>
Падалко А.М., Падалко Н.Й., Падалко К.А.....	150
<i>ВИВЧЕННЯ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</i>	<i>150</i>
Панченко О.О.	152
<i>ОПТИМІЗАЦІЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ ЗАСОБАМИ ІКТ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ</i>	<i>152</i>
Титаренко В.В.....	154
<i>ВИКОРИСТАННЯ МЕДІА ЗАСОБІВ ПРИ ПРАКТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВИКОНАВЦІВ ХУДОЖНЬО-ОФОРМЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ.....</i>	<i>154</i>
Требенко О.О., Антошків М.С.	156
<i>РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....</i>	<i>156</i>
Хрущ Л.З., Кукляк А.С.....	158
<i>ЕЛЕКТРОННА ЕНЦИКЛОПЕДІЯ ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ПОВТОРЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ</i>	<i>158</i>
Хрущ Л.З., Сворак В.Т.	160
<i>КОВОРКІНГ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНФОРМАТИКИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ</i>	<i>160</i>
СЕКЦІЯ 4. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ	162
Urmanbetova A.	163
<i>MOTIVATING THROUGH TEACHING IN TODAY'S SOCIAL SCIENCE COURSES</i>	<i>163</i>
Бурда М.І., Тарасенкова Н.А.....	164
<i>ЗМІСТ ШКІЛЬНОГО ПІДРУЧНИКА З МАТЕМАТИКИ: ПСИХОЛОГО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ.....</i>	<i>164</i>
Вагіна Н.С.....	166
<i>ДИСТАНЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КОНКУРС «СІМЕЙНА МАТЕМАТИКА».....</i>	<i>166</i>
Коваленко О.А.	168
<i>МАТЕМАТИЧНА КАЗКА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ І ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.....</i>	<i>168</i>

ОПТИМІЗАЦІЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ ЗАСОБАМИ ІКТ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Останнім часом спостерігається тенденція доповнення традиційних засобів навчання інноваційними технологіями. Завдяки цьому виникає необхідність підготовки фахівця нової генерації, готового до впровадження нових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в своїй професійній діяльності. З огляду на це, особливе місце у підготовці фахівців дошкільної освіти відводиться формуванню умінь раціонально обирати та практично застосовувати ІКТ в освітній діяльності закладу дошкільної освіти (ЗДО).

Згідно з Концепцією Нової української школи [1] формула успіху освітньої діяльності включає створення освітнього ІТ-середовища та віртуальних лабораторних баз для вивчення дисциплін природничо-математичного циклу [1, с. 28]. Не викликає жодних сумнівів, що для забезпечення наступності й перспективності навчання та виховання дітей, включення ІКТ у систему дошкільної освіти має бути узгодженим та таким, що передує початковій ланці освіти [2, с. 30].

Особливе місце відводиться підготовці майбутніх вихователів до професійної діяльності, що має спрямовуватись на формування не тільки природознавчої компетентності та опанування методики ознайомлення дітей з навколишнім світом дітей, але й розвитку цифрової компетентності, що дозволить запроваджувати ІКТ в закладах дошкільної освіти як невід'ємної складової освітнього процесу. Таким чином, зміст дисциплін природничого циклу в закладах вищої освіти, окрім модулів, спрямованих на формування загальних природознавчих знань та навичок застосування методики навчання, мають включати модулі з підготовки майбутнього вихователя до використовувати засобів ІКТ на заняттях в ЗДО.

Беручи за основу освітню програму спеціальності 012 Дошкільна освіта освітнього ступеня «бакалавр» Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького, з'ясовано, що освітніми компонентами природничого циклу є дисципліна «Основи природознавства» та дисципліна «Теорія і методика ознайомлення дітей з навколишнім світом». Розглянемо детальніше зміст та можливості оптимізації дисциплін природничого циклу у підготовці фахівців дошкільної освіти.

Проаналізувавши модулі дисципліни «Основи природознавства», що викладається на 1 курсі, ми з'ясували, що основна мета дисципліни спрямована на формування природничої компетентності майбутнього фахівця на основі узагальнення та систематизації вже відомих знань з основ астрономії, ботаніки, зоології, землезнавства, краєзнавства та інших природничих наук. Враховуючи, що на 1 курсі не вивчаються методики навчання дітей дошкільного віку, нами запропоновано включення засобів інформаційно-комунікаційних технологій під час проведення лекційних, практичних та лабораторних занять. Відтак, власним прикладом викладач продемонструє студентам, що вивчення дисциплін природничого циклу може бути цікавим та пізнавальним, адже завдяки можливостям ІКТ студент не тільки швидко опанує навчальний матеріал, але й навчиться практично його реалізовувати (наприклад, студент в інтерактивній формі зможе перевірити результати власних навчальних досягнень, наприклад, практичні вправи на платформі <https://learningapps.org/> тощо). У результаті, під час вивчення дисципліни «Основи природознавства» викладач демонструє студентам можливості ІКТ під час навчання, що дозволяє переконати аудиторію у дієвості обраних ІКТ засобів навчання [3].

Власний досвід щодо викладання дисципліни «Теорія і методика ознайомлення дітей з навколишнім світом» переконливо засвідчив, що під час її вивчення студент має оволодіти методикою навчання дітей та навчитися самостійно використовувати ІКТ у роботі з дітьми дошкільного віку. У зв'язку з цим нами був розроблений окремий модуль, що зорієнтований на формування умінь та навичок застосовувати ІКТ під час організації занять з дошкільцями в освітньому процесі ЗДО. Окрім теоретичної складової заняття, пропонуємо застосовувати практичні завдання, зорієнтовані на оволодіння студентами ІКТ навичок та умінь застосовувати їх в своїй професійній діяльності. У такий спосіб завдання передбачають роботу студентів з основними програмовими засобами навчання, що можуть бути використані в освітній діяльності закладу дошкільної освіти. Розглянемо, на нашу думку, ефективні програмові засоби навчання, які доцільно використовувати вихователю під час підготовки до занять з дошкільцями в закладах дошкільної освіти та в освітній діяльності з дітьми старшого дошкільного віку під час ознайомлення з навколишнім світом:

– програми Microsoft PowerPoint та Microsoft Publisher (студенти навчаються розробляти демонстраційний матеріал для дітей у вигляді презентацій на обрану тематику та вивчають методику його використання на заняттях з дошкільцями);

– графічні редакторами: Paint, Adobe Photoshop, GIMP, де майбутні вихователі навчаються раціонально обирати зображення та модифікувати їх відповідно до мети чи завдань навчання (наприклад, змінювати колір овочів, міняти частини тіла тварин тощо);

– програмні тренажерами та програми-тести (студенти навчаються розробляти власні програми на закріплення чи перевірку знань дітей, завдяки можливостям Scratch програм та відкритим освітнім платформам);

– інтерактивна дошки та Multi-touch -технології SMART Table та SMART Board в освітній діяльності закладу дошкільної освіти під час демонстрації нового матеріалу чи закріплення вже отриманих знань, а також можливостей інтеграції різних засобів навчання;

– комп'ютерні ігри та віртуальні дитячі лабораторії під час організації занять з дошкільця;

Підсумовуючи зазначене вище, акцентуємо увагу на тому, що застосування/впровадження вище зазначених практичних завдань допоможе підготувати майбутнього фахівця дошкільної освіти до використання інформаційно-комунікаційних технологій під час ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з навколишнім світом та створити умови для забезпечення наступності дошкільної та початкової освіти. У результаті цього, основна діяльність викладача закладу вищої освіти має бути спрямована на вдосконалення викладання шляхом включення ІКТ в освітній процес здобувачів вищої освіти й оптимізацію змісту природничих дисциплін, що, в свою чергу, стане підґрунтям у підготовці сучасного фахівця дошкільної освіти.

Література

1. Концепція Нової української школи UPL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 10.04.2020)
2. Марковська Т. В. Стан і перспективи впровадження ІКТ в практику дошкільної освіти. Комп'ютер у школі та сім'ї. №1, 2012. С. 29-32
3. Антонова О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у 1-2 класах ЗЗСО: навчально-методичний посібник UPL: https://www.geneza.ua/sites/default/files/productimages/Metodyky/Antonova_Inform_komunik_Tekhn_1.2k1.pdf (дата звернення: 9.04.2020)
4. Панченко О. О. Формування природничої компетентності дітей дошкільного віку. Modern educational space : the transformation of national models in terms of integration : Conference Proceedings, October 26, 2018. Leipzig : Baltija Publishing. 31-33 pages.

Анотація. Панченко О.О. Оптимізація дисциплін природничого циклу майбутніх фахівців дошкільної освіти шляхом включення ІКТ. У статті розглянуто шляхи оптимізації дисциплін природничого циклу у підготовці фахівців дошкільної освіти. Особливу увагу автор акцентує на підготовці вихователів до впровадження ІКТ в освітній процес закладу дошкільної освіти.

Ключові слова: фахівці дошкільної освіти, інформаційно-комунікаційні технології, освітній процес, дисципліни природничого циклу, освітня програма.

Аннотация. Панченко О.О. Оптимизация дисциплин естественнонаучного цикла будущих специалистов дошкольного образования путем включения ИКТ. В статье рассмотрены пути оптимизации дисциплин естественнонаучного цикла в подготовке специалистов дошкольного образования. Особое внимание автор акцентирует внимание на подготовке воспитателей к внедрению ИКТ в образовательный процесс учреждения дошкольного образования.

Ключевые слова: специалисты дошкольного образования, информационно-коммуникационные технологии, образовательный процесс, дисциплины естественнонаучного цикла, образовательная программа.

Summary. Panchenko O. Optimizing the disciplines of the natural cycle of future preschool education professionals by incorporating ICT. The ways of optimization of subjects of a natural cycle in preparation of specialists of preschool education are considered in the article. Particular attention is paid to the preparation of educators for the introduction of ICT in the educational process of the institution of preschool education.

Key words: specialists of preschool education, information and communication technologies, educational process, disciplines of the natural cycle, educational program.

Наукове видання

**РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ І ТВОРЧИХ
ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ
ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
«ІТМ*ПЛЮС – 2020»**

МАТЕРІАЛИ
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Квітень - травень 2020 р., м. Суми

Матеріали подаються у авторській редакції

Упорядник *Чашечникова Ольга Серафимівна*
Комп'ютерна верстка: технічний секретар конференції *О. М. Удовиченко*

Підп. до друку 18.06.2020.
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 24,06.
Ум. фарб.-відб. 24,06. Обл.-вид. арк. 20,91.
Тираж 100 пр. Вид. № 38.

Видавець і виготовлювач:
ФОП Цьома С.П. 40002, м. Суми, вул. Роменська, 100.
Тел.: 066-293-34-29.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК, № 5050 від 23.02.2016.