

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка</b>
Освітня програма	<b>24404 Комп'ютерні науки</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</b>

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>33</b>
Повна назва ЗВО	<b>Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02125510</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Лянной Юрій Олегович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b>www.sspu.edu.ua</b>

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/33>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>24404</b>
Назва ОП	<b>Комп'ютерні науки</b>
Галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Повна загальна середня освіта, Молодший бакалавр</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>інформатики</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>математики; української мови і літератури; практики англійської мови; психології; історії України</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>м. Суми, вул. Роменська, буд. 87</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>67063</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Шамоня Володимир Григорович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Доцентк.фіз-мат.н.</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>inform@sspu.edu.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(050)-831-95-85</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(066)-482-34-45</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки (далі ОП) розроблена згідно з вимогами Законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», Постанови КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей», за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, Національного класифікатора України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010, Національної рамки кваліфікацій, положеннями документів «Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» (ESG, 2015 р), матеріалів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Впровадження ОП обумовлено соціальним запитом на ІТ-фахівців. На базі Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка (далі – Університет) ОП ініційована в 2016 р. як похідна від спеціальності 6.040302 Інформатика\*, і на момент свого започаткування базувалася на чинних на той момент навчальних планах підготовки фахівців за спеціальністю «Інформатика\*», що були похідними від планів підготовки фахівців на базі НПУ імені М.П.Драгоманова.

Протягом останніх років ОП переглядалася через потребу її узгодження із прийнятим освітнім стандартом (Стандарт вищої освіти для спеціальності 122 Комп'ютерні науки рівня вищої освіти «бакалавр»), а останнього року – потребу врахування зауважень Національного агентства після акредитації. Остання редакція ОП ухвалена рішенням вченої ради Університету (протокол № 1 від 27.08.2022 р.).

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2022 - 2023	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	3	3	0
3 курс	2020 - 2021	2	2	0
4 курс	2019 - 2020	6	4	2

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	<b>24404 Комп'ютерні науки</b>
другий (магістерський) рівень	програми відсутні
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

#### 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	53315	19449
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	53315	19449
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного	0	0

управління (оренда, безоплатне користування тощо)		
Приміщення, здані в оренду	о	о

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП 122 (2022).pdf</i>	RgK3sVMrkFmILYRqo4JrtMmy5votdPeOO/ZdhtrxafU=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план 122 (2022).pdf</i>	gndKlRg6JvPPmkpQFRqLAKo6RgftYoP393K7XP/rIkQ=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії 122 .pdf</i>	FB9igRkuOh1/PoXGA9rbeWxE3wHV5PDAnoamZQoLP PY=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою ОП є підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних: розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі комп'ютерних наук, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних продуктів; організовувати візуальну підтримку інформаційних продуктів з урахуванням цільової аудиторії; здійснювати розробку й упровадження інформаційних систем аналізу й обробки даних, у т.ч. з урахуванням їх когнітивної візуалізації.

Програма передбачає підготовку бакалаврів з комп'ютерних наук з орієнтацією на студентоцентроване навчання та особистісно орієнтований, компетентнісний і когнітивно-візуальний підходи. ОП поряд з класичною інформатико-математичною підготовкою фокусується на прикладній спеціальній підготовці фахівців у галузі комп'ютерної візуалізації (комп'ютерна графіка та інфографіка, технології візуалізації даних тощо), що забезпечує конкурентоспроможність випускників на регіональному та національному ринку праці, їх успішне працевлаштування та можливість подальшої освіти й професійного саморозвитку.

#### Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Цілі ОП відповідають місії Університету, яка зафіксована у Стратегії його розвитку ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/strategiya\\_\\_b57d5.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/strategiya__b57d5.pdf)), зокрема, для освітнього контексту передбачено «надання якісних освітніх послуг, спрямованих на підготовку високопрофесійних фахівців, що відповідають потребам міжнародного і національного ринків праці...», а для регіонального контексту – «спрямування освітнього та наукового потенціалу на розвиток і зміцнення регіону».

Серед стратегічних цілей розвитку Університету зазначено про «побудову студентоцентрованого освітнього й освітньо-наукового середовища» та «забезпечення максимального сприяння розвитку здобувачів вищої освіти як свідомих і відповідальних громадян, конкурентоспроможних професіоналів та лідерів шляхом органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності на засадах академічної доброчесності». Зазначені цілі корелюють з метою самої ОП: «підготовка фахівців, здатних: розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі комп'ютерних наук, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов», що з необхідністю передбачає формування у молоді здатностей успішно вирішувати поточні життєві й професійні проблеми

#### Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси і пропозиції здобувачів вищої освіти вивчаються за результатами опитувань, яке проводить серед студентів як сама кафедра інформатики (<https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>), так і Центр забезпечення якості освіти СумДПУ імені А.С.Макаренка (<https://sspu.edu.ua/opytuvalnyky>). Результати обговорюються групою розробників ОП та на засіданнях кафедри інформатики. Зокрема, для ОП 2022 р. за результатами опитування студентів обговорювалися пропозиції «передбачити вивчення програмування мобільних додатків та запровадження практикуму з робототехніки» (протокол №5 від 29.12.2020 р). Пропозиції враховані частково – студентам пропонується ВК «Розробка Android-застосунків в App Inventor», «Програми для мобільних платформ», а практикум з робототехніки передбачено в межах ОК «Мікроелектроніка».

Для урахування інтересів майбутніх бакалаврів, які навчаються за даною ОП, за пропозицією керівника Центру забезпечення якості вищої освіти до складу групи розробників уведено представника від здобувачів вищої освіти (в ОП 2021 р. – Сікорський І.А., студент 444 групи, протокол № 4 від 24.11.2020 р., в ОП 2022 р. – А. Міщенко, студент 444 групи, протокол №9 від 26.04.2022 р).

## **- роботодавці**

Пропозиції роботодавців вивчаються за результатами опитувань, рецензування ОП, особистого спілкування з фахівцями галузі ІТ, запрошення їх працювати з майбутніми фахівцями як зовнішніх сумісників. Зокрема, враховано рекомендації, висловлені у рецензії зовнішніх стейкхолдерів: Абрамовича А.П. (директор ТОВ «Копіпринтсервіс») про доцільність вивчення апаратного і програмного забезпечення інформаційних систем, а також опанування теоретичних основ функціонування комп'ютерних мереж (протокол №7 від 25.02.2020 р.). На зустрічі зі стейкхолдерами (січень 2020 р.) рекомендовано навчати студентів проектуванню інформаційних систем, розширити тематичне поле курсових робіт і перенести вивчення ОК «Інтелектуальний аналіз даних» на старші курси (пропозиції враховані, протокол №7 від 25.02.2020 р.). За пропозицією стейкхолдерів (лютий 2021 р.) враховано запит на формування умінь розв'язувати транспортні задачі, зокрема, на визначення економічної ефективності діяльності підприємства, було змінено один з видів практики на обчислювальний, де передбачено формування практичних навичок розв'язувати задачі лінійного програмування.

## **- академічна спільнота**

Публічне обговорення змісту ОП відбувалося шляхом розміщення проекту ОП на сайті Університету із забезпеченням можливості зворотного зв'язку (<https://sspu.edu.ua/university/edusci/osvitni-prohramy>). Отримано позитивні рецензії від докторів технічних наук, професорів: Бодяньського Є.В. – в ОП 2021 р. об'єднати дисципліни «Математичний аналіз з комп'ютерною підтримкою» (3,4 семестр) і «Комп'ютерна математика» (1,2 семестр); Пелешка Д.Д. – в ОП 2021 р. вивести дисципліну «Фізичне виховання» із обов'язкових і передбачити опанування методів наукового пізнання в межах окремого освітнього компоненту; Ляшенка В.П. – в ОП 2020 р. об'єднати дисципліни «Основи інформатики» та «ІКТ» як такі, що вивчаються в шкільному курсі інформатики; ввести до обов'язкового блоку освітнього компоненту дисципліни «Комп'ютерне моделювання» та «Захист інформації» (протоколи №7 від 25.02.2020 р. та №8 від 30.03.2021 р.).

## **- інші стейкхолдери**

В ОП 2022 р. враховано рекомендації НАЗЯВО: щодо врахування досвіду провідних ЗВО України та світу, які здійснюють підготовку фахівців саме у галузі комп'ютерних наук – вивчено ОП в КНУ Шевченка, Ужгородському національному університеті, Львівському національному університеті імені І Франка, зокрема, це вплинуло на зміну переліку ОК (ОК 12 «Математичні методи дослідження операцій», ОК18 «Теорія прийняття рішень», ОК24 «Технології розподілених систем та паралельних обчислень») та внесено відповідні корективи в матриці відповідності; за рекомендацією ЕГ було змінено гаранта ОП (протокол №9 від 26.04.2022 р); Думки інших стейкхолдерів (потенційні абітурієнти, випускники даної ОП, представники ІТ-компаній, працівники молодіжних організацій тощо) щодо змісту ОП вивчаються через особисте спілкування під час заходів, які організуються кафедрою інформатики (фестивалі, конкурси комп'ютерної графіки CreDiCo (<https://vito.sspu.edu.ua/credico-polozhennya/>) та «Розфарбуй життя» (<https://vito.sspu.edu.ua/rozfarbuy-zhittya-polozhennya/>) та за ініціативи ІТ-компаній (зокрема, <https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/26-zustrich-studentiv-spetsialnosti-122-komp-yuterni-nauki-z-predstavnikami-it-kompaniji>, <https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/167-neformalna-osvita-vid-it-fakhivtsya-pro-tehnologiji-5g>

## **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Основними причинами перегляду ОП у 2020 і 2022 роках стали затвердження Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки та акредитаційна експертиза ОП у 2021 році, що йшло в контексті розвитку спеціальності та знайшло відображення в переліку загальних і спеціальних компетентностей та програмних результатів навчання.

Водночас програмою враховано тенденцію збільшення серед молоді візуалів, що обумовлює запит на таку фахову підготовку фахівців ІТ-галузі, яка б уможливила їхню успішну професійну підготовку на базі візуального інформаційного середовища та професійну діяльність з розроблення візуальних інформаційних продуктів. Описаний тренд забезпечується через опанування СК17 і ПР18, а також увиразнений в меті даної ОП: «... організувати візуальну підтримку інформаційних продуктів з урахуванням цільової аудиторії; здійснювати розробку й упровадження інформаційних систем аналізу й обробки даних, у т.ч. з урахуванням їх когнітивної візуалізації».

Загалом цілі ОП орієнтовані на сучасний ринок праці, на якому актуальний запит на фахівців у галузі ІТ, у т.ч. в галузі візуалізації (<https://mind.ua/openmind/20245441-tehnologichnij-front-na-yakih-it-fahivciv-e-popit-v-ukrayini-pid-chas-vijni>, <https://speka.media/stan-rinku-vakansii-dizaineriv-ta-frontend-rozrobnikiv-doslidzennya-cases-py55k9>, <https://highload.today/uk/rishennya-na-perspektivu-doslidniki-nazvali-napryamki-v-it-de-za-10-rokiv-z-yavitsya-najbilshe-vakansij/>).

## **Продемонструйте, яким чином під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Попит на ІТ-фахівців є постійним. Станом на тепер за пошуком ІТ-професій в Україні налічується близько 10 тис. (3 842) вакансій (<https://rabota.ua/ua/zarpos/it/ukraina>). 5125 вакансій (<https://www.work.ua/ru/jobs-it/>). Потреба в реалізації ОП продиктована необхідністю заповнення вакансій ІТ-фахівців у сфері вебпрограмістів, вебдизайну і комп'ютерної графіки (більше 1,5 тис. вакансій), а також за неодноразовими зверненнями

представників ITкомпаній QATestLab, NetCreaker, PortaOne щодо заповнення наявних вакансій для філій Сумського регіону (регіональний рівень).

Галузевий контекст по сфері IT враховано в ОК17, ОК20, ОК26, ОК29, ОК30, ОК31 для формування СК6, СК8-СК10, СК12-СК16. Задоволення запиту суспільства на візуальний контент передбачено при опануванні ОК12-ОК14, ОК23, ОК30, ОК31 для успішного формування, у т.ч., СК17 та ПР18.

Регіональний контекст передбачено в ПП2, ПП3, ПА для формування усього спектру загальних і спеціальних компетентностей

### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

При розробленні ОП бралися за основу навчальні плани НПУ імені М.П.Драгоманова, Університету імені Я.Длугоша в м.Кельце (Польща). За результатами стажування враховано досвід польських колег з використання спеціалізованого ПЗ математичного спрямування (ОК2.22 для ОП 2018 р., ОК10 для ОП 2019 р., ОК11 для ОП 2020 р., ОК11 для ОП 2021 р.). Для модернізації ОП у 2020 році аналізувалися програми підготовки фахівців галузі IT європейських університетів: Міжнародного університету прикладних наук (Німеччина) та Університету Інсбруку (Австрія) - запозичено ідеї одночасного опанування спеціалізованого ПЗ в галузі комп'ютерної графіки та розроблення авторських інфографічних матеріалів на основі хмарних сервісів. Вивчався досвід вітчизняних ЗВО: КНУ імені Т.Шевченка, Львівського національного університету імені І.Франка, Ужгородського національного університету, Вінницького національного технічного університету. Результати: розроблення/вдосконалення курсів "Математичні методи дослідження операцій" (КНУ), "Технології розподілених систем та паралельних обчислень" (КНУ), "Управління IT-проектами" (ЛНУ), «Комп'ютерні мережі» (УжНУ) та «Захист інформації» і «Проектування ІС» (ВНТУ), які були рекомендовані стейкхолдерами. В ОП 2022 року модернізовано перелік обов'язкових ОК (введено ОК 12 «Математичні методи дослідження операцій», ОК18 «Теорія прийняття рішень», ОК24 «Технології розподілених систем та паралельних обчислень») на основі аналізу програм, які реалізуються в КНУ імені Т.Шевченка та ЛНУ імені І.Франка

### **Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти для спеціальності 122 Комп'ютерні науки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти затверджено Наказом МОН №962 від 10.07.2019 р. Його досягнення забезпечується опануванням обов'язкових ОК, які формують відповідні компетентності та програмні результати навчання, що зафіксовані у Стандарті. Зв'язки між обов'язковими ОК та планованими результатами навчання відображені у «Матриці відповідності компетентностей компонентам ОП» та «Матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами ОП». Результати навчання відповідають 6-му рівню НРК, де зафіксовані знання «концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання» (зокрема, СК1, ПР1), «поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання» (зокрема, СК2-СК17, ПР2-ПР18), «донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; збір, інтерпретація та застосування даних; спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово» (зокрема, ЗК3, ЗК4, ЗК5); «управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії» (зокрема, ЗК6-ЗК13).

### **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Визначені в ОП програмні результати навчання відповідають Стандарту вищої освіти за даною спеціальністю

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

### **Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

240

### **Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

180

### **Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

60

## **Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

Зміст ОП відповідає предметній області, що підтверджується такими позиціями:

в ОП зафіксовано предметну область відповідно до Стандарту вищої освіти;

ОК, що включені до змісту ОП, утворюють логічну структуру, яка уможлиблює досягнення заявлених цілей і результатів навчання, що підтверджують матриці відповідності; обов'язкова частина освітньої складової містить дисципліни загальної (ОК1-ОК5) і професійної (ОК6-ОК31) підготовки, включає три види практик (ПП1 Практика з обробки зображень та ММ, ПП2 Практика з вебтехнологій та вебдизайну, ПП3 Виробнича практика) загальним обсягом 24 кредити;

блок обов'язкових загальних дисциплін (ОК1 «Філософія», ОК2 «Історія та культура України», ОК3 «Українська мова (за професійним спрямуванням)», ОК4 «Іноземна мова», ОК5 «Методи наукових досліджень») орієнтований на розвиток загальної ерудованості ІТ-фахівців та формування у них загальнонаукової, мовно-комунікативної та іншомовної компетентностей;

блок обов'язкових навчальних дисциплін професійної підготовки (ОК6 – ОК31) передбачає формування фахових знань та умінь з ІТ; практична підготовка реалізується через різні її види та уможлиблює опанування нових знань та вмінь, а також розвиток і рефлексію вже здобутих результатів навчання

## **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Формування індивідуальної освітньої траєкторії регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в СумДПУ імені А.С.Макаренка, п. 3.8.

([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_organizaciyu\\_osvitnogo\\_procesu\\_bb7d2.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu_bb7d2.pdf)) та Положенням про вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти

([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/pro\\_vilniy\\_vibir\\_disciplin\\_e84b5.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/pro_vilniy_vibir_disciplin_e84b5.pdf)). З 2019 року здобувачі вищої освіти здійснюють вибір дисциплін через особисті е-кабінети, де відкрито доступ до вибіркових курсів (ВК) та їх анотацій.

Випусковою кафедрою для ОП 2022 р. пропонуються ВК, які є у відкритому доступі

(<https://sspu.edu.ua/universytet/edusci/kataloh-vybirkovykh-dystsyplin>). Також формування індивідуальної освітньої траєкторії уможливлено через вибір: тем курсових робіт; теми кваліфікаційної роботи; бази проходження практики, зокрема, за місцем проживання; зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті у відповідності до положення про перезарахування

([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya/pro\\_perezarahuvannya\\_rezultativ\\_navchannya\\_adbc9.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya/pro_perezarahuvannya_rezultativ_navchannya_adbc9.pdf)) і про неформальну освіту

([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/pro\\_perezarahuvannya\\_baliv\\_u\\_neformalniy\\_osviti\\_1fo1f.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/pro_perezarahuvannya_baliv_u_neformalniy_osviti_1fo1f.pdf))

## **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

Студенти через сайт університету (розділ «Освітній процес») мають можливість ознайомитися з каталогом вибіркових дисциплін (<https://sspu.edu.ua/universytet/edusci/kataloh-vybirkovykh-dystsyplin>) та їх анотаціями. Більш детальну інформацію здобувачі можуть отримати безпосередньо на кафедрі, яка пропонує певну дисципліну. Також перелік вибіркових дисциплін протягом певного часу (до 10 днів у березні) доступний у власному е-кабінеті, де передбачено можливість вибору на наступний навчальний рік.

Усі вибіркові дисципліни обираються студентами в березні другого семестру (2 курс – 5 дисциплін, 3 курс – 5 дисциплін, 4 курс – 5 дисциплін). Результат вибору студентів опрацьовується системою «Деканат + Університет».

Студенти бакалаврату мають можливість обрати дисципліни від інших кафедр і освітніх програм: послуга також доступна у їхньому е-кабінеті

## **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Практична підготовка здобувачів передбачена при опануванні різних освітніх компонентів, зокрема, в процесі опанування ОК10, ОК12ОК14, ОК17, ОК20, ОК23, ОК26-ОК31 студенти виконують професійно орієнтовані практичні завдання, та в процесі проходження різних видів практики.

Метою Практики з обробки зображень та ММ (ПП1) є набуття умінь застосовувати теоретичні знання з основ мультимедіа у практичних ситуаціях (робота з графічними та мультимедійними об'єктами у програмних застосунках відповідного призначення).

Практику з вебтехнологій і вебдизайну (ПП2) впроваджено з метою розвитку у бакалаврів з комп'ютерних наук практичних навичок веб-програмування та створення авторських веб-продуктів, у т.ч. сайтів різних структур і з різними типами елементів у них.

Виробнича практика (ПП3) орієнтована на формування інтегральної, загальних та спеціальних компетентностей майбутнього бакалавра з комп'ютерних наук, набуття навичок застосування теоретичних знань у практичних ситуаціях під керівництвом фахівців у галузі ІТ та формування soft-skills у середовищі трудового колективу.

Організація і проведення різних видів практик регулюється відповідним Положенням

([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_praktiku\\_20dc6.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_praktiku_20dc6.pdf)) та робочими програмами практик (<https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>).

Загальний обсяг практик становить 24 кредити ЕКТС.

## **Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних**

## **навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

ОП передбачає формування соціальних навичок (soft skills), зокрема:

- здатність до міжособистісної взаємодії (ОК3, ОК6 для формування ЗК1, ЗК2, ЗК6-ЗК8, ЗК10-ЗК15);
  - навички усного та письмового спілкування рідною та іноземною мовами (ОК3, ОК4 для формування ЗК4 і ЗК5);
  - здатність мотивувати людей до досягнення мети, адаптуватися до різних професійних ситуацій (ОК6, ПП2, ПП3 для формування серед іншого ЗК9-ЗК15);
  - ініціативність, творчість (ОК29, ОК13, ПП1, ПП2, ПП3 для формування серед іншого ЗК8, ЗК11) та інші.
- Для успішного опанування обов'язкових ОК передбачено такі форми і методи роботи як проектна діяльність, публічні виступи, організація/участь в дискусіях, що вимагають саморганізації та дотримання дед-лайнів (наприклад, в ОК6 – участь у спільному проекті, ОК30-ОК31 – публічний виступ з проблеми курсового проекту, ОК17, ОК29 - захист індивідуально-дослідних завдань тощо).

Розвиток м'яких соціальних навичок можливий за участі студентів у наукових заходах (<http://surl.li/gjaba>, <https://fizmat.sspu.edu.ua/proiektu-kafedry>, <http://surl.li/gjabc>, <http://surl.li/gjabf>), тренінгами, які проводять куратор групи (<https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/54-adaptatsiya-pershokursnikiv-kafedriinformatiki>, <https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/56-akademichna-dobrochesnist-zpershikh-rokiv-navchannya>, <https://www.instagram.com/p/Cie92WdoddI/>), психологічна служба університету (<http://surl.li/gjaap>, <https://www.instagram.com/p/Cj4npqzqZwO>, <http://surl.li/gjaah>, <http://surl.li/gjaak>, <http://surl.li/gjaaf>, <http://surl.li/gjaac>).

## **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт вищої освіти для спеціальності 122 Комп'ютерні науки рівня вищої освіти «бакалавр» на момент акредитації відсутній

## **Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Норми навантаження здобувачів вищої освіти визначаються Положенням про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf)) – розділ «V. Навчальний час студента». Кількість аудиторного навантаження, самостійної роботи та навантаження на тиждень визначається навчальним планом: обсяг освітніх компонентів за ОП становить 7200 годин, з них аудиторних годин – 2514 що становить 40%; самостійної роботи 4686 годин, що становить 60% від усього обсягу навчального навантаження. Тижневе аудиторне навантаження на 1-му році навчання в середньому становить 20 годин, на 2-му році – 21 годин, на 3-му році – 22 годин, на 4-му році – 19 годин.

Для співвіднесення ваги аудиторної і самостійної роботи здобувачів ОП використовуються:

- вимоги Положення про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf));
  - викладацький досвід (викладачі пропонують в межах нормативної бази для даного ОК аудиторне навантаження та обсяги самостійної роботи);
  - опитування здобувачів вищої освіти щодо їх освітнього навантаження ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScDZA1yZ2uayQwynp-09vRbKzwyEa\\_p2sFLwTXaWtqxP8uUzA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScDZA1yZ2uayQwynp-09vRbKzwyEa_p2sFLwTXaWtqxP8uUzA/viewform)).
- Результати обговорюються групою розробників ОП на кафедрі та можуть вплинути на обсяги і зміст зазначених ОК

## **Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

Дуальна форма для даної ОП не передбачена

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

#### **Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

<https://sspu.edu.ua/vstupna-kampaniia>

#### **Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Вступ на навчання за даною ОП у 2022 році був на основі НМТ, що не дало можливості використати вагові коефіцієнти за рекомендаціями НАЗЯВО

#### **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюються: Положенням про організацію



освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf)), Положенням про академічну мобільність студентів ([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist\\_zdobuvachiv\\_vischoyi\\_osviti\\_ta\\_naukovo-pedagogichnih\\_pracivnikiv\\_sumskogo\\_derzhavnogo\\_pedagogichnogo\\_universitetu\\_imeni\\_a\\_s\\_makarenka\\_f2d14.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_zdobuvachiv_vischoyi_osviti_ta_naukovo-pedagogichnih_pracivnikiv_sumskogo_derzhavnogo_pedagogichnogo_universitetu_imeni_a_s_makarenka_f2d14.pdf)), Положенням про перезарахування результатів навчання ([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya/polozhennya\\_pro\\_perezarahuvannya\\_rezultativ\\_navchannya\\_adbc9.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya/polozhennya_pro_perezarahuvannya_rezultativ_navchannya_adbc9.pdf)). Перезарахування результатів навчання здійснюється на основі договору про навчання, договору про практику/стажування, академічної довідки, документу про освіту (п.2.5). у випадку відсутності договору про співпрацю перезарахування кредитів здійснюється деканом (розділ 6 Положення) або предметною комісією кафедри (п.6.6) у складі голови науково-методичної комісії, завідувача кафедри та викладача цієї або спорідненої дисципліни

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

На момент повторної акредитації прикладів визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, за даною ОП не зафіксовано. Водночас факультетом влітку 2022 року разом з Університетом БріджУотер (<https://www.bridgew.edu/>) було ініційовано програму академічної мобільності для спеціальностей, пов'язаних із STEM (<https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/118-proektuvannya-studentskoji-mobilnosti>). Попередньо порівнювалися освітні програми та узгоджувалися подібні освітні компоненти і можливість їх перезарахування в межах відповідного навчального семестру та відповідного обсягу. У відборі брали участь студенти спеціальностей 122, 014 СО (математика, фізика, інформатика). За результатами було сформовано групу з 7 осіб, проте заборона студентам виїздити за межі України не дозволила хлопцям спеціальності 122 навчатися за узгодженою програмою академічної мобільності. Наразі від факультету 2 дівчини (014 СО (інформатика) і 014 СО (математика)) навчається в США (<https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/155-studenti-fiziko-matematichnogo-fakultetu-pribuli-na-navchannya-v-bridgewater-state-university>)

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів неформальної освіти регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у СумДПУ імені А.С.Макаренка ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/pro\\_perezarahuvannya\\_baliv\\_u\\_neformalniy\\_osviti\\_1fo1f.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/pro_perezarahuvannya_baliv_u_neformalniy_osviti_1fo1f.pdf)). Перезарахування результатів можливе лише для обов'язкових ОК, причому їх загальний обсяг не може перевищити 12 кред. (20%) на навчальний рік (п.3.4 Положення). Згідно з п.3.7 Положення для перезарахування результатів, отриманих у неформальній освіті, здобувач подає декану факультета відповідні документи: заяву, завірені у встановленому порядку копії\ документи про участь здобувача у заходах неформальної освіти, опис заходів неформальної освіти. Заяву про перезарахування необхідно подати до закінчення вивчення навчальної дисципліни, з якої відбувається перезарахування. Деканом створюється фахова комісія з трьох осіб: завідувача кафедри, гаранта ОП та НПП, який забезпечує викладання дисципліни. Результатом розгляду може бути повне перезарахування, часткове перезарахування, відмова у перезарахуванні результатів неформальної освіти

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

Прикладів перезарахування окремого ОК повністю для даної ОП немає, проте викладачами пропонувалися курси неформальної освіти на відкритих освітніх ресурсах для перезарахування студентам окремих тем чи видів самостійної роботи. Так, при опануванні дисципліни «Програмування» замість виконання індивідуальної роботи допускалося проходження курсу з програмування на будь-якій відкритій платформі (від студентів вимагався сертифікат підтвердження, а також презентація про досвід проходження такого курсу); при опануванні "Системний аналіз даних" зараховувалася одна з тем за сертифікатом з платформи Prometheus "Аналіз даних та статистичне виведення на мові R"; при опануванні дисципліни "Теорія алгоритмів" перезараховувалася також одна з тем за сертифікатом платформи Prometheus "Розробка та аналіз алгоритмів. Частина 1".

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Положення про організацію освітнього процесу регулює вибір форм і методів навчання ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf)), зокрема, використовуються: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи, атестація. Досягненню ПРН сприяє студентоцентроване навчання з використанням активних методів (мозкового штурму (ОК6), перевернутий клас (ОК14), проблемні (ОК6, ОК12, ОК25, ОК28), науково-пошукові (ОК16, ОК18, ОК30-ОК31)). В умовах карантинних обмежень, воєнного стану використовувалася система Moodle для підтримки

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Організація освітнього процесу на засадах студентоцентрованого підходу задекларована у Положенні про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf)) та регулюється Положенням про забезпечення студентоцентрованого підходу до навчання ([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/studcentr\\_navchannya\\_5a1a0.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/studcentr_navchannya_5a1a0.pdf)).

Студентоцентрований підхід реалізується через дотримання принципів індивідуалізації та диференціації в навчанні, застосування активних методів навчання, організацію самостійної та аудиторної роботи, використання різномірних завдань, проведення індивідуальних консультацій, можливість вибору тем кваліфікаційних робіт, навчання у зручній для студентів час завдяки використанню платформи Moodle, використання соціальних мереж і сервісів для підтримки е-зв'язку.

Для визначення задоволеності здобувачів методами навчання і викладання щорічно організовується опитування здобувачів ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScDZA1yZ2uayQwyp-09vRbKzwyEa\\_p2sFLwTXaWtqxP8uUzA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScDZA1yZ2uayQwyp-09vRbKzwyEa_p2sFLwTXaWtqxP8uUzA/viewform)). Результати такого опитування обговорюються групою розробників і враховуються для вдосконалення ОП (протокол № 5 від 29.12.2020 р., протокол №6 від 28.01.2020, № 6 від 24 січня 2023 рік).

**Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Основні позиції щодо дотримання принципів академічної свободи зазначені у Статуті Університету ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)) у п.8.2 і 8.4.

Відповідність методів навчання і викладання принципам академічної свободи є дуальною:

- для студентів методи навчання, які застосовуються на ОП, уможливають їхню самореалізацію через свободу висловлювання (наприклад, ОК1, ОК2, ОК5, ОК6), свободу творчості (наприклад, ОК10, ОК13,) вільну комунікацію (наприклад, ОК3, ОК6), проведення самостійних наукових досліджень (наприклад ОК30-ОК31, ПА1, захист кваліфікаційної роботи) та оприлюдненні їх результатів (ПА2);

- для викладачів забезпечено свободу у виборі педагогічно обґрунтованих форм, методів і засобів навчання, виборі напряму наукової розвідки, представленні її результатів, свободі вираження власної фахової думки під час обговорення зі студентами проблем з напряму ОК

**Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

З інформацією щодо цілей, змісту ОП, програмних результатів навчання, компетентностей, переліком обов'язкових ОК і каталогом вибіркових ВК, робочими програми, порядком та критеріями оцінювання здобувачі мають змогу ознайомитися заздалегідь на сайті університету (вбіркові ВК, <https://sspu.edu.ua/university/edusci/katalohvybirkovykh-dystsyplin>) та сторінці випускової кафедри (обов'язкові ОК, <https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>). Інформація також доводиться до відома студентів через їх особисті електронні кабінети.

Кожний ОК підтримується платформою Moodle, де надається відповідна робоча програма дисципліни з фіксацією у ній очікуваних результатів навчання, обсягів лекційних і практичних/лабораторних занять, розподілу балів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень.

У вільному доступі розміщено розклад занять (<https://sspu.edu.ua/schedule/>).

На першому занятті з кожного ОК викладачі інформують здобувачів про мету й завдання вивчення дисципліни та характеризують основні результати навчання, форми й методи роботи, критерії оцінювання, види звітності, умови зарахування неформального навчання, наголошують на дотриманні академічної доброчесності, а також графік індивідуальних консультацій з викладачами протягом року.

Порядок і критерії оцінювання унормовані Положенням про порядок оцінювання знань студентів у ЄКТС ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_poryadok\\_ocinyvannya\\_ekts\\_9c538.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_poryadok_ocinyvannya_ekts_9c538.pdf)), про що також інформують викладачі на першому занятті

**Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відбувається на викладацькому й студентському рівнях. Викладачами пропонуються теми курсових робіт, що передбачають міні-дослідження з проблем ІТ-галузі. Окремі проекти подаються на конкурси студентських наукових робіт. Зокрема, наявні успішні виступи студентів випускової кафедри на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт різних років: випускники бакалаврату, магістранти першого року навчання, які висвітлювали результати бакалаврських досліджень, - А.Кузьменко (2017, керівник – В. Шамоля), Д. Троценко (2021, керівник О. Семеніхіна).

Підґрунтям для успішної інтеграції навчання і досліджень студентів є опанування обов'язкової освітньої складової даної ОП (зокрема, ОК5, ОК30, ОК31, ПА1, ПА2)

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Викладачі, які опікуються реалізацією ОП, оновлюють зміст навчальних дисциплін на початку навчального року на основі:

- останніх досягнень і сучасних практик в ІТ-галузі (за аналізом публікацій у фахових виданнях України та світу оновлюються рекомендовані джерела/програмні засоби або зміст);
- досвіду, набутого у процесі стажування викладачів у вітчизняних і закордонних закладах освіти. Зокрема, за результатами стажування Н. Дегтярьової («Сучасні методичні аспекти викладання дисциплін курсу підготовки інженерії програмного забезпечення», НАУ імені М.Жуковського, січень 2020 р.) було запропоновано вибірково дисципліну «Розробка Android-застосунків в App Inventor», за результатами зустрічей з роботодавцями вирішено розширити перелік ВК спецкурсами «Фізичні основи мобільного зв'язку», «Основи інтернету речей», «Машинне навчання», «Основи Linux», які будуть читатися фахівцями-практиками (<https://sspu.edu.ua/universytet/edusci/kataloh-vybirkovykh-dystsyplin>)

### **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Інтернаціоналізація діяльності університету здійснюється відповідно до Стратегії інтернаціоналізації (<https://sspu.edu.ua/mizhnarodna-diyalnist/mizhnarodne-spivrobitnytstvo>), Положення про академічну мобільність (<http://surl.li/agmfb>) та договорів про співпрацю з низкою закордонних закладів освіти (<https://sspu.edu.ua/mizhnarodna-diyalnist/mizhnarodne-spivrobitnytstvo>), де передбачено проведення спільних наукових заходів, стажування викладачів, програми академічної мобільності, грантова діяльність. Серед ОК даної ОП передбачено вивчення іноземної мови (ОК4), що уможливило знайомство студентів з результатами останніх розвідок, що представлені в закордонних виданнях. Також слід відзначити участь здобувачів у міжнародних заходах та програмах академічної мобільності (зокрема, університет Бріджвотер (США) <https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/155-studenti-fiziko-matematichnogo-fakultetu-pribulipa-navchannya-v-bridgewater-state-university>), куди наступного навчального року планується відрядження і викладачів ОП. Результати наукових розвідок викладачів даної ОП за результатами кафедральної НДР регулярно публікуються у закордонних виданнях, що підтверджують профілі викладачів у наукометричних базах Scopus /WOS. Викладачі кафедри беруть участь у міжнародних грантових проєктах Ради міжнародних наукових досліджень та обмінів IREX (2020-2021 н.р.) – виконавцями виступили викладачі кафедри, а також студент даної ОП Росада О. (відповідав за створення вебсайту програми та її наповнення і оновлення)

### **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

#### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Досягнення ПРН відслідковується різними формами контрольних заходів, які регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у СумДПУ імені А.С.Макаренка ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf), п.4.7), Положенням про порядок оцінювання знань студентів ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_poryadok\\_ocinyuvannya\\_ekts\\_9c538.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_poryadok_ocinyuvannya_ekts_9c538.pdf)). Поточний контроль здійснюється на практичних/ лабораторних заняттях і передбачає перевірку набутих результатів навчання за ОК. Форми поточного контролю фіксуються в РП (зокрема, для ОК11 - виконання контрольних робіт; для ОК5 - виступи з доповідями, написання рефератів, інфографіка, есе; для ОК20 – виконання індивідуальних робіт, ОК25 - розроблення інтелект-карт в межах теми). Семестровий контроль здійснюється за сумарним поточним оцінюванням (для заліку) або у вигляді іспиту (відводиться 25 балів згідно з Положенням). Оцінювання відбувається за системою ECTS. Контроль і оцінювання практик є комплексним: для ПП1 – Практика з обробки зображень та ММ; для ПП3 - виконання ІНДЗ, уміння працювати в колективі, оформлення звітної документації, її повнота і вчасність подання тощо. Підсумкова атестація передбачає захист кваліфікаційної роботи. Усні та письмові форми контролю уможливають не лише оцінку рівня знань та вмінь студента, але й розвивають соціальні навички

#### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_organizaciyu\\_osvitnogo\\_procesu\\_bb7d2.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu_bb7d2.pdf)), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya\\_pro\\_sistemu\\_vnutrishnogo\\_zabezpechennya\\_yakosti\\_osvitnoyi\\_diyalnosti\\_ta\\_yakosti\\_vo\\_620e3.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya_pro_sistemu_vnutrishnogo_zabezpechennya_yakosti_osvitnoyi_diyalnosti_ta_yakosti_vo_620e3.pdf)). У Положенні про порядок оцінювання знань студентів у ЄКТС організації освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_poryadok\\_ocinyuvannya\\_ekts\\_9c538.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_poryadok_ocinyuvannya_ekts_9c538.pdf)) визначено вичерпний перелік форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів. У процесі поточного контролю з дисциплін, формою контролю яких є залік, здобувач максимально може набрати 100 б. У процесі поточного контролю з дисципліни, формою контролю яких є іспит, – 75 б. поточних і 25 балів за

іспит.

Відповідно до Рекомендацій з навчально-методичного забезпечення ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/rekomendaciyi\\_gp\\_83065.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/rekomendaciyi_gp_83065.pdf)) у кожній робочій програмі представлено комплекс критеріїв оцінювання результатів навчання та розподіл балів; описано засоби діагностики результатів навчання. Робочі програми усіх дисциплін доступні всім учасникам освітнього процесу на сайті (<https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>).

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?**

Процедура проведення контрольних заходів визначається Положенням про порядок оцінювання знань студентів у ЄКТС організації освітнього процесу у СумДПУ імені А.С.Макаренка ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_poryadok\\_ocinyuvannya\\_ekts\\_9c538.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_poryadok_ocinyuvannya_ekts_9c538.pdf)). Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання результатів навчання та розподіл балів, засоби діагностики результатів навчання (усні екзамени, підсумкові контрольні роботи, проекти, презентації) подано у робочих програмах навчальних дисциплін (<https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>). На початку семестру викладач ознайомлює здобувачів зі змістом, структурою робочої програми, системою і критеріями оцінювання. Розклад екзаменів (затверджений не пізніше, ніж за місяць до початку екзаменаційної сесії) розміщуються на офіційному веб-сайті університету (<https://sspu.edu.ua/schedule/>) та оприлюднюється деканатом на відповідній дошці оголошень

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Стандартом вищої освіти за спеціальністю 122 передбачено підсумкову атестацію у вигляді захисту кваліфікаційної роботи, що повністю відтворено в ОП

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про порядок оцінювання знань студентів у ЄКТС організації освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_poryadok\\_ocinyuvannya\\_ekts\\_9c538.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_poryadok_ocinyuvannya_ekts_9c538.pdf)), Положенням про організацію освітнього процесу (п.4.7, [https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_organizaciyu\\_osvitnogo\\_procesu\\_bb7d2.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu_bb7d2.pdf)), Положення про проведення практик (п. 5, [https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_praktiku\\_20dc6.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_praktiku_20dc6.pdf)), робочими програмами навчальних дисциплін і програмами практик. Зазначені документи є у вільному доступі для всіх учасників освітнього процесу на сайті університету (<https://sspu.edu.ua/universitytet/edusci/normatyvno-pravova-baza>). Також розроблено мобільний додаток для встановлення на телефон, діє комунікатор в особистих електронних кабінетах студентів.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується нормативною базою щодо організації і проведення контрольних заходів, відкритістю РП дисциплін, єдиними критеріями оцінювання, доступністю до їх змісту, часу і місця проведення. В університеті передбачено: занесення результатів поточного контролю до журналів обліку роботи академічної групи, контроль за своєчасним і повним його здійсненням, публічний характер оцінювання за результатами навчання і практики, колегіальність комісії при перескладанні екзамену при виникненні конфлікту інтересів. До апеляційних процедур залучаються представники студентського самоврядування. Об'єктивність результатів підсумкової атестації забезпечується відкритим характером захисту (п.4.7.3. Положення про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_organizaciyu\\_osvitnogo\\_procesu\\_bb7d2.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu_bb7d2.pdf))). З 2021 р. впроваджений електронний журнал, де передбачено прозоре підсумовування модульної/ тематичної чи семестрової оцінки, діє відповідне Положення про електронний журнал обліку академічної успішності здобувачів вищої освіти СумДПУ імені А.С.Макаренка ([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya/polozhennya\\_pro\\_elektronniy\\_zhurnal\\_3fc80.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya/polozhennya_pro_elektronniy_zhurnal_3fc80.pdf)).

### **Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок повторного проходження контрольних заходів визначено в п.п.4.7.2. та 4.7.3. Положення про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf)), п.6.7. Положення про розгляд скарг та звернень громадян ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya\\_pro\\_rozglyad\\_skarg\\_ta\\_zvernen\\_gromadyan\\_4495d.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya_pro_rozglyad_skarg_ta_zvernen_gromadyan_4495d.pdf)). Процедури повторного проведення контрольних заходів відбуваються за графіком ліквідації заборгованостей після екзаменаційної сесії. Повторне складання заліку/іспиту для кожної дисципліни допускається не більше двох разів:

один раз – викладачеві, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. Наприклад, за результатами сесійного контролю у червні 2021 р. на даній ОП з дисципліни «Програмування» двоє студентів вчасно не склали залік (не набрали достатню кількість балів за результатами навчання), з дисципліни «Комп'ютерна графіка» - один (з тих же причин), а тому проходили повторного процедуру підсумкового контролю, яка завершилася успішно. Студент, який не склав кваліфікаційний іспит, допускається до повторної підсумкової атестації протягом трьох років після закінчення університету. Зокрема, у 2021 році студент С. не з'явився на захист кваліфікаційної роботи, а тому Наказом №326-ст від 17.06.2021 р. був відрахований як такий, що не виконав навчальний план та не склав підсумкову атестацію.

### **Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

У випадку незадоволеності оцінкою здобувачі мають право подавати апеляцію на будь-яку оцінку поточного та семестрового контролю (п.2.4., Положення про апеляцію результатів навчання здобувачами освіти СумДПУ імені А.С.Макаренка ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/apelyaciyi\\_68f4b.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/apelyaciyi_68f4b.pdf)), Положення про екзаменаційну комісію ([https://sspu.edu.ua/images/2021/pro\\_ek\\_add31.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/pro_ek_add31.pdf)).

У випадку незгоди з оцінкою здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора в день проведення іспиту з обов'язковим повідомленням декана факультету. Розпорядженням ректора створюється комісія. Комісія розглядає апеляції протягом трьох календарних днів після звернення. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору скасувати відповідне рішення екзаменаційної комісії і провести повторне її засідання в присутності представників комісії з розгляду апеляції. (Положення про Апеляцію результатів навчання здобувачів вищої освіти СумДПУ імені А.С.Макаренка ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/apelyaciyi\\_68f4b.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/apelyaciyi_68f4b.pdf)).

Для даної ОП відповідних прикладів не було, проте у 2020 р. прецедент апеляції був на ОП 014 СО (Математика): студент не погодився з оцінкою, ним була написана заява, за якою утворено апеляційну групу у складі декана факультету, завідувача кафедри та НПП, комісією були переглянуті надіслані студентом в системі Moodle звітні роботи та повторно оцінені. За результатами апеляції оцінку залишено без змін, про що складено відповідний протокол

### **Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Нормативні документи, заходи та інші корисні посилання розташовуються у розділі «Академічна доброчесність» сайту Університету (<https://sspu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist>): Кодекс академічної доброчесності ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/kodeks\\_akademichnoyi\\_dobrochesnosti\\_6c82c.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/kodeks_akademichnoyi_dobrochesnosti_6c82c.pdf)), Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у освітньо-науковій діяльності ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya\\_pro\\_sistemu\\_zabezpechennya\\_ad\\_2866f.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya_pro_sistemu_zabezpechennya_ad_2866f.pdf)), Положення про комісію з питань етики та академічної доброчесності ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya\\_pro\\_komisiyu\\_z\\_pitan\\_etiki\\_ta\\_akadem\\_dobrochesnosti\\_f788c.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya_pro_komisiyu_z_pitan_etiki_ta_akadem_dobrochesnosti_f788c.pdf)), Положення про кваліфікаційну роботу ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/polozhennya\\_pro\\_kvalifikaciynu\\_robotu\\_z\\_pidpisami\\_97a83.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/polozhennya_pro_kvalifikaciynu_robotu_z_pidpisami_97a83.pdf)) визначають правила і норми академічної доброчесності науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти.

Перелічені документи є складовими внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти і наукової діяльності СумДПУ імені А. С. Макаренка. Кодекс і Положення спрямовані на дотримання високих професійних стандартів у всіх сферах діяльності університету, зокрема освітній, науковій, виховній, управлінській, а також на підтримку сприятливого морально-психологічного клімату в колективі

### **Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Відповідно до Кодексу академічної доброчесності у СумДПУ імені А. С. Макаренка (п.5.1, <http://surl.li/mcns>) та положень Закону України «Про авторське право і суміжні права» Університетом укладено договір із ТОВ «Плагіат» (код за ДК 021:2015 72250000-2), яким передбачено можливість використання ліцензійного програмного забезпечення для виявлення текстових запозичень ([www.plagiat.pl](http://www.plagiat.pl) та [StrikePlagiarism.com](http://StrikePlagiarism.com)).

Відповідно до п. 4.2. Кодексу АД в СумДПУ створено Комісію з питань етики та академічної доброчесності (наказ №420 від 30.09.2019), яка діє відповідно до Положення (<http://surl.li/mcmv>).

Всі викладачі підписали декларацію про дотримання академічної доброчесності.

Студенти долучаються до підписання декларації.

Для першокурсників є обов'язковою участь у проведенні круглих столів, тематичних зустрічей (<http://surl.li/gjaei>, <http://surl.li/gjaej>). Проводяться заходи з ознайомлення з нормативно-правовою базою з питань академічної доброчесності студентів фізико-математичного факультету <http://surl.li/gjaej>

На рівні університету (<https://sspu.edu.ua/opytuvalnyky>) та кафедри ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdp2c5KV\\_OaJF3Wq\\_2l74SR52b-uXFakkEAo3Kfg6jWepZ6sg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdp2c5KV_OaJF3Wq_2l74SR52b-uXFakkEAo3Kfg6jWepZ6sg/viewform)) проводяться опитування щодо дотримання АД учасниками освітнього процесу. Результати опитувань обговорюються на науково-методичній комісії з якості освіти, комісії з АД та структурних підрозділів. На сайті університету оприлюднюється інформаційний вісник з питань АД та якості освіти (<https://sspu.edu.ua/informatsiyni-visnyk>)

### **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

У Плані роботи університету на 2022-2023 н.р. (наказ № 267 від 29.08.2022 року)

([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/presents/plan\\_roboti\\_universitetu\\_2022-2023\\_nr\\_19c64.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/presents/plan_roboti_universitetu_2022-2023_nr_19c64.pdf)) у п.10.3 передбачено цикл заходів із імплементації Кодексу академічної доброчесності.

На початку 2021-2022 н.р. вдруге ініційовано Декаду академічної доброчесності

([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/nakazy/nakaz\\_420\\_8713c.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/nakazy/nakaz_420_8713c.pdf)), де в межах конкурсу графіки серед здобувачів вищої освіти «Візуальний символ з академічної доброчесності університету» студент даної ОП О.Росада зайняв 3-є місце (<https://sspu.edu.ua/news/peremozhtsi-konkursu-grafiki-u-sumdpu-imeni-a-s-makarenka>).

Питання академічної доброчесності включені до робочих програм ОК, де наголошується на дотриманні АД.

Здобувачі беруть участь у тематичних заходах, організованих центром забезпечення якості вищої освіти

(<https://sspu.edu.ua/studentska-fokus-hrupa-ahenty-iakosti>). Відповідно до наказу №506 від 07.11.2019 р. «Про врегулювання процедури запобігання та виявлення плагіату в академічних роботах працівників та здобувачів вищої освіти у СумДПУ ...» (<https://fisf.sspu.edu.ua/images/2019/nakaz1.pdf>) з метою формування інформаційної культури та академічної доброчесності проводяться групові заняття і тренінги з питань виявлення академічного плагіату.

Випусковою кафедрою у соціальних мережах популяризується АД та негативні наслідки її недотримання (Фейсбук - <https://www.facebook.com/fizmatsspu>, Інстаграм - [https://www.instagram.com/fizmat\\_sspu](https://www.instagram.com/fizmat_sspu)).

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

При порушенні АД відповідно до нормативної бази буде задіяно Комісію з питань етики та академічної доброчесності

([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya\\_pro\\_komisiyu\\_z\\_pitan\\_etiki\\_ta\\_akadem\\_dobrochesnosti\\_f788c.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya_pro_komisiyu_z_pitan_etiki_ta_akadem_dobrochesnosti_f788c.pdf)), яка уповноважена розглядати заяви та здійснювати аналіз щодо порушення норм АД. За результатами розгляду справи та з'ясування всіх істотних обставин, Комісія впродовж двох робочих днів готує письмовий висновок щодо наявності або відсутності факту порушення Кодексу академічної доброчесності. Висновок Комісії містить інформацію по суті питання, зазначаються обставини й докази, які Комісія взяла до уваги, та висновок з рекомендаціями для прийняття остаточного рішення ректором Університету.

За порушення академічної доброчесності працівники університету можуть бути притягнуті до такої академічної відповідальності, як: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного вченого звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права обіймати визначені законом посади, про що зазначено у п.3.3 Положення про систему забезпечення АД

([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya\\_pro\\_sistemu\\_zabezpechennya\\_ad\\_2866f.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya_pro_sistemu_zabezpechennya_ad_2866f.pdf), п.3.3).

За порушення АД серед здобувачів вищої освіти можуть застосуватися: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне опанування/вивчення відповідного ОК; позбавлення академічної стипендії, відрахування (там само, п.3.4).

## **6. Людські ресурси**

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

Добір викладачів здійснюється відповідно до Порядку

([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/poryadok\\_provedennya\\_konkursnogo\\_vidboru\\_24956.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/poryadok_provedennya_konkursnogo_vidboru_24956.pdf)) та укладання з ними трудових договорів (контрактів), а також з урахуванням двох положень (<http://surl.li/ahavu>) і (<http://surl.li/ahavr>).

При оголошенні конкурсу на заміщення вакантних посад враховуються: базова освіта, чинні вимоги до професійної активності викладачів, вчасне проходження ними стажувань/підвищень кваліфікації, виконання попереднього контракту.

Для викладачів даної ОП відслідковується відповідність до ОК: диплому про освіту та/або наукового ступеня, наявність не менше як 4-х видів професійної активності, наявність стажування. Зокрема, для викладачів циклу професійної підготовки маємо відповідність за дипломами про вищу освіту та/або науковим ступенем (ОК6 – Пухно С.В.; ОК15, ОК20, ОК25 – Семеніхіна О.В.; ОК7, ОК21, ОК22, ОК23 – Шамоля В.Г.; ОК11 – Друшляк М.Г.; ОК8, ОК14, ОК16, ОК18 – Лукашова Т.Д.; ОК19 - Хворостіна Ю.В.; ОК17, ОК24, ОК27, ОК28, ОК29 – Мулеса П.П.), за наявністю досвіду професійної діяльності (ОК22 – Юсін В.В.), за наявністю стажувань (ОК26 – Дегтярьова Н.В.; ОК10, ПП2 – Юрченко А.О.; ОК13 - Удовиченко О.М.).

Усі НПП за останні 5 років хоча б раз пройшли підвищення кваліфікації у відповідності до того ОК, який вони викладають.

Усі викладачі є активними дослідниками, які публікуються у світових фахових виданнях, що входять до переліку фахових видань України та/або світових наукометричних баз Scopus/ Web of Science

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Для організації та реалізації ОП університетом передбачено низку заходів:

- залучення роботодавців і науковців до експертизи/рецензування ОП (<https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>);
- введення до складу ЕК представників роботодавців (у 2022-23 році- Д.Безутлий, розробник ОП);
- проведення науково-популярних і просвітницьких заходів щодо підвищення кваліфікації в окремих специфічних напрямках та майбутнього працевлаштування (від ІТ-компанії PortaOne <https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/26-zustrich-studentiv-spetsialnosti-122-komp-yuterninauki-z-predstavnikami-it-kompaniji>, від ІТ-компанії QATestLab, <https://www.facebook.com/fizmatsspu/posts/3422192424561902>,

<https://www.facebook.com/fizmatsspu/posts/2525126254268528>,

<https://www.facebook.com/fizmatsspu/posts/2225007697613720>; від IT-компанії Netcracker,

<https://www.facebook.com/fizmatsspu/posts/1862580973856396>);

- підписання договорів про бази практик із різними закладами/установами/ організаціями м.Сум та Сумської області (<https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>).

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

До читання аудиторних занять з окремих ОК запрошуються професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців. Зокрема, здійснюється:

- залучення професіоналів-практиків до викладання окремих ОК (з 2021, 2022 р. «Комп'ютерні мережі» викладає адміністратор системи ПрАТ «Єврокар» Юсін В.В.);
- проведення гостьових лекцій від практиків (зокрема, в рамках ОК «Веб-технології і веб-дизайн» проведено лекцію «Переваги та недоліки спеціалізації Full Stack розробників», яку читав Д.Безуглий (Web Desing Sun (IG Global)), <https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/59-z-universitetu-v-it-galuz-odna-z-istorijuspikhu>);
- організація тренінгів від фахівців ІОЦ СумДПУ (в межах ОК22 «Комп'ютерні мережі»);
- проведення круглих столів із практиками в різних галузях (зокрема, медицина, архітектура, освіта) у вигляді MeetUp в рамках ОК «Комп'ютерна графіка» (<https://fizmat.sspu.edu.ua/novyny/63-datavizualization-meetup>).

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

В університеті затверджений Порядок підвищення кваліфікації

([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/poryadok\\_pidvischennya\\_kvalifikaciyi\\_v\\_sumdpu2\\_6a064.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/poryadok_pidvischennya_kvalifikaciyi_v_sumdpu2_6a064.pdf)), який уможлиблює професійний розвиток викладачів через (<https://sspu.edu.ua/universytet/edusci/pidvyshchennia-kvalifikatsii>):

- надання можливості стажуватися у закладах освіти вітчизняних і закордонних;
- фінансова підтримка наукових відряджень за умови їх достатнього обґрунтування;
- надання доступу до наукометричних баз світового рівня;
- проведення безоплатних курсів підвищення кваліфікації в галузях ІТ, психології, іноземної мови;
- проведення тренінгів і майстер-класів з експертами різних галузей;

Окремо слід зазначити про підписання договору про співпрацю з тест-центром Кембриджського університету щодо надання можливості підготуватися і скласти іспит з іноземної для отримання Сертифікату про рівень B2 знання англійської.

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

В університеті розроблено систему заохочень (<https://sspu.edu.ua/universytet/zahalna-informatsiia/reitynhy-systema-zaokhochen>).

Для стимулювання розвитку викладацької майстерності університетом започатковано:

- рейтингування (особисте, кафедр, структурних підрозділів) з фінансовим відзначенням перших 20%;
- моральне заохочення на рівнях університету, міста, області, галузевому та державному у вигляді подяк, грамот, відзнак, нагрудних знаків, почесних звань, орденів;
- проведення конкурсів на «Кращий посібник», «Кращу монографію» тощо;
- преміювання за здобуття наукового ступеня доктор наук і кандидата наук

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Для реалізації ОП університет має достатню матеріально-технічну базу. Випускова кафедра має у користуванні 6 комп'ютерних класів. У 2021 р. оновлено комп'ютерний клас (ауд. 104 (10 комп'ютерів 10-го покоління Intel Core i5, DDR4 64GB/2666, 2933, Монітор 19"), ауд. 104 (10 комп'ютерів 11-го покоління Intel Core i5, DDR4 64GB/2666, 2933, Монітор 19"). Викладачі ОП мають можливість користуватися лекційними аудиторіями 102, 146, 276, які обладнані стаціонарними проекторами. Усі комп'ютерні класи підключені до мережі Інтернет. Використовується ліцензійне (ОС Windows, MS Office, Maple та ін.) та вільно поширюване ПЗ.

У бібліотеці є достатньо методичної літератури для опанування студентами кожного з ОК, проте останнім часом викладачами використовується система Moodle, куди завантажуються е-джерела та лінки на потрібні е-ресурси. Для кожного ОК викладачем розроблено відповідне навчально-методичне забезпечення (робочі програми, презентації до лекцій, завдання до практичних/лабораторних робіт, індивідуально-дослідні завдання). Університет має спорткомплекс (стадіон, басейн, гімнастичні зали, зали для секційних занять різними видами спорту). На території університету працює їдальня. За потреби студентам надається місце в гуртожитку.

### **Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування**

## **цих потреб та інтересів?**

Створене університетом освітнє середовище здатне забезпечити інтереси здобувачів:

- освітні – через доступ до інформаційних ресурсів і матеріалів бібліотеки та в системі Moodle, можливість спілкування з викладачами в межах аудиторної та позааудиторної (науково-дослідної) роботи, а також в межах неформальних заходів;
  - консультативно-інформаційні – через графік консультацій з викладачами даної ОП;
  - соціальні – через відповідні служби університету (юридичну клініку ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/pro\\_yuridichnu\\_kliniku\\_sumdpu\\_184f9.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/pro_yuridichnu_kliniku_sumdpu_184f9.pdf)), психологічну (<https://sspu.edu.ua/psykholohichna-sluzhba>), відділ міжнародних зв'язків – (<https://sspu.edu.ua/viddil-mizhnarodnykh-zv'язkiv>), органи самоврядування університету (<https://sspu.edu.ua/universytet/pro-universytet/studentske-samovriaduvannia>) та факультету (<https://fizmat.sspu.edu.ua/homepage/samovriaduvannia>);
  - творчі – через участь у різноманітних заходах від університету, студентського самоврядування факультету й університету, спортивних заходах і соціальних проектах.
- Для виявлення задоволеності студентів освітнім середовищем проводяться різного роду опитування (<https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>), які обговорюються на вчених радах факультетів.

## **Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

Освітнє середовище університету безпечно для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що контролюється відповідними інстанціями: відділом охорони праці (<https://sspu.edu.ua/viddil-okhorony-pratsi>). У кожному комп'ютерному класі є вогнегасники. Усі студенти і викладачі щорічно проходять інструктаж з техніки безпеки. На рівні університету проводяться навчання на випадок терористичних акцій/пожежних ситуацій/замінування (<https://sspu.edu.ua/universytet/zahalna-informatsiia/zapobihannia-teroryzmu>). В умовах карантинних обмежень проводиться вологе прибирання для зниження ризику захворіти на Covid-19. Для протидії булінгу, харасменту, сексуальних домагань діє телефон довіри (<https://sspu.edu.ua/universytet/zahalna-informatsiia/zapobihannia-teroryzmu>). На рівні університету та студмістечка заблоковано доступ до сайтів порнографічного змісту. Діє скринька довіри (4 поверх ФІСФ) та телефон довіри (<https://sspu.edu.ua/psykholohichna-sluzhba>). Популяризується протидія корупції (<https://sspu.edu.ua/universytet/zahalna-informatsiia/zapobihannia-ta-vyivlennia-koruptsii>).

## **Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

У пп. 8.4, 8.5 Статуту ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)) міститься інформація про права та обов'язки здобувача. Механізми освітньої підтримки забезпечуються відповідно до ЗУ «Про вищу освіту» і передбачають: визначення принципів і процедур забезпечення якості ВО, здійснення моніторингу і періодичного перегляду ОП; щорічне оцінювання здобувачів, педагогічних працівників і регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті університету тощо. Комунікація зі студентами регламентується нормативними документами (п.6.3 Статуту СумДПУ ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)), та здійснюється через деканат факультету, викладачів кафедр, кураторів, студентське самоврядування, відділ соціальної та культурно-масової роботи. Інформаційно-консультативна підтримка здійснюється НПП як в процесі навчання, так і в позааудиторний час. Освітня підтримка реалізується через спілкування з НПП та систему Moodle. Інформаційна підтримка здобувачів за ОП здійснюється через сайт університету, веб-сторінки факультету, кафедри та через соціальні мережі, відеохостинг YouTube. До послуг студентів онлайн-сервіс розкладу, особистий електронний кабінет. Соціальна підтримка реалізується через звернення до відповідних служб університету або ж за відповідною заявою на ім'я голови профкому. За результатами опитування здобувачів вищої освіти за даною ОП їх влаштовує рівень наявної освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScDZA1yZ2uayQwynp-09vRbKzwyEa\\_p2sFLwTXaWtqxP8uUzA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScDZA1yZ2uayQwynp-09vRbKzwyEa_p2sFLwTXaWtqxP8uUzA/viewform)).

## **Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

В університеті створено умови для реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами. Згідно з Постановою КМ України від 10.07.2019 р. № 635 «Про затвердження порядку організації інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у закладах вищої освіти» розроблено і затверджено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з ООП та інших маломобільних груп населення (<http://surl.li/aoilu>) та Порядок навчання та супровід осіб з ООП (<http://surl.li/aoimn>). На сайті університету є окрема сторінка для осіб з ООП (<https://sspu.edu.ua/universytet/vilnyi-dostup-do-universytetu>). З метою виховання у молоді толерантного ставлення до осіб з особливими потребами проводяться виховні заходи (бесіди), працює Лабораторія проблем інклюзивної освіти (<http://surl.li/aoimq>), психологічна служба (<https://sspu.edu.ua/psykholohichna-sluzhba>). Наразі на ОП не навчаються особи з особливими освітніми потребами.



**Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Політика врегулювання конфліктних ситуацій в університеті регламентується Законом України «Про звернення громадян» № 393/96-ВР від 02.10.1996 р., Законом України «Про освіту», «Про вищу освіту», Статутом ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)).

Процедура врегулювання конфліктів для здобувачів за ОП здійснюється відповідно до Положення про розгляд скарг та звернень громадян у СумДПУ

([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya\\_pro\\_rozglyad\\_skarg\\_ta\\_zvernen\\_gromadyan\\_4495d.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/polozhennya_pro_rozglyad_skarg_ta_zvernen_gromadyan_4495d.pdf)).

Звернення громадян реєструються в журналі реєстрації заяв, скарг та пропозицій. Посадові особи ЗВО при розгляді звернень вивчають їх, у разі потреби вимагають матеріали, пов'язані з розглядом звернень, направляють членів комісії для перевірки викладених у зверненні обставин, уживають заходи для об'єктивного вирішення поставлених питань, з'ясовують і усувають причини.

З 1 вересня 2020 р. в університеті працює фахівець із питань протидії корупції

(<https://sspu.edu.ua/universytet/zahalna-informatsiia/zapobihannia-ta-vyivlennia-koruptsii>).

Про роботу цих служб студенти інформуються деканатом, а також кураторами на першому курсі навчання на бакалавраті. Також інформацію про них можна знайти у відкритому доступі на сайті університету. Під час адаптації першокурсників (за ініціативи студентського самоврядування) організовується квест, де завданнями передбачено знайти згадані служби та уточнити особливості їхньої діяльності. За час існування ОП звернень щодо конфліктних ситуацій не зафіксовано.

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються:

- Положенням про організацію освітнього процесу у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка

([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_organizaciyu\\_osvitnogo\\_procesu\\_bb7d2.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu_bb7d2.pdf));

- Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка

([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya\\_pro\\_sistemu\\_vnutrishnogo\\_zabezpechennya\\_yakosti\\_osvitnoyi\\_diyalnosti\\_ta\\_yakosti\\_vo\\_620e3.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya_pro_sistemu_vnutrishnogo_zabezpechennya_yakosti_osvitnoyi_diyalnosti_ta_yakosti_vo_620e3.pdf));

- Положенням про освітні програми у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка» ([https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya\\_pro\\_op\\_ff69e.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2019/manual/documents/polozhennya_pro_op_ff69e.pdf)).

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (п. 2) та Положення про ОП (п.4) основними підставами для зміни та/або закриття ОП є: зміни у нормативних документах; результати моніторингу щодо навантаження чи недостатня валідність оцінювання тощо; результати моніторингу ринку праці; інші визначені законодавством України обставини.

Кафедрою проводиться регулярний моніторинг ОП. Наприкінці календарного року визначається доцільність перегляду ОП. При наявності потреби удосконалення група розробників оновлює ОП і надає доступ до нього громадськості, після чого збирає думки стейкхолдерів і навесні затверджує зміни до проєкту ОП, які потім передає на розгляд навчально-методичної ради факультету, а потім після погодження – на затвердження вченою радою університету.

У 2022 році відбулося вдосконалення ОП за результатами акредитаційної експертизи:

- враховано досвід КНУ імені Т.Шевченка, ЛНУ імені І.Франка щодо підготовки фахівців з комп'ютерних наук, що дозволило вдосконалити перелік обов'язкових ОК та уточнити матриці відповідності;

- розширено перелік ВК дисциплінами, пов'язаними з ІТ;

- за рекомендаціями ГЕР ініційовано роботу наукового гуртка з вивчення робототехніки;

- за рекомендаціями ЕГ змінено гаранта ОП;

- проведено заходи із залучення студентів до науково-дослідної діяльності;

- при формуванні та затвердженні тем кваліфікаційних робіт звернуто увагу на їх відповідність предметній області ОП і змістовне забезпечення програмних результатів навчання;

- посилено вимоги до відбору НПП для забезпечення відповідності їх академічної та/або професійної діяльності освітнім компонентам;

- усі зауваження по змісту ОП та відповідні зміни оприлюднені на вебсторінці випускової кафедри.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться**

## до уваги під час перегляду ОП

Положенням про організацію освітнього процесу ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf\\_merged\\_a50ec.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/07/osvprocespdf_merged_a50ec.pdf)) передбачено процедуру врахування пропозицій здобувачів ВО щодо перегляду ОП і внесення в неї змін. Анкетування проводиться за допомогою Google форм. Аналіз отриманої інформації здійснюється Центром забезпечення якості вищої освіти. Матеріали анкетування узагальнюються і передаються для ознайомлення керівництву Університету, факультету з подальшим обговоренням на засіданнях кафедр, науково-методичної комісії, проектних групах тощо. За результатами опитування студентів даної ОП (<https://fizmat.sspu.edu.ua/info-stud-inf>) виявлено, що вони задоволені загалом змістом ОП та передбаченими нею результатами навчання. У вкладці Якість освіти (<https://sspu.edu.ua/yakist-osvity>) наявні опитувальники та проекти анкет для студентів щодо вдосконалення якості освіти, а також електронна адреса для пропозицій щодо їх удосконалення. До групи розробників за пропозицією начальника Центру забезпечення якості освіти (протокол № 9 засідання кафедри інформатики від 26.04.2022 р.) було введено студента А. Міщенка (студент 4-го курсу, спеціальність «122 Комп'ютерні науки»).

## Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Відповідно до п. 6.3.11 «Статуту ...» ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)), органи студентського самоврядування беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу та в заходах щодо забезпечення якості вищої освіти беруть участь у стипендіальних комісіях, організації дозвілля, оздоровлення, побуту. До складу вчених рад університету та факультету, Комісію якості, а академічної доброчесності входять не менше 10 % здобувачів ВО, які мають можливість через публічні виступи та відкриті форуми висловлювати власні думки й пропозиції з питань перегляду ОП та процедур забезпечення її якості, а також беруть участь у розробленні та затвердженні анкет. Інтереси здобувачів захищають представники студентського самоврядування, які входять до складу вченої ради університету.

## Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Університет залучає до співпраці роботодавців та зовнішніх стейкхолдерів. Створена Рада роботодавців ([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya\\_pro\\_radu\\_robotodavciv\\_659b9.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya_pro_radu_robotodavciv_659b9.pdf)), Експертна рада стейкхолдерів (<https://fizmat.sspu.edu.ua/homepage/steikkholders>), Асоціація випускників, партнерів та друзів (<https://sspu.edu.ua/universytet/zahalna-informatsiia/asotsiatsiya-vipusknikiv>). Задля вдосконалення ОП було створено експертну раду стейкхолдерів даної ОП (<https://fizmat.sspu.edu.ua/homepage/steikkholders>). Члени ради стейкхолдерів залучаються до обговорення змісту ОП супроводу практичної підготовки студентів, зокрема, член цієї ради, Стеценко І.А., надає можливість проходити на його базі виробничу практику. Серед потенційних роботодавців проводиться опитування (<https://sspu.edu.ua/anketa-robotodavtsia>), за результатами якого за потреби вносяться зміни в ОП.

## Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Відповідальним за працевлаштування випускників та збирання інформації щодо їх кар'єрного шляху в університеті є відділ працевлаштування, професійної освіти та додаткових платних послуг (<https://sspu.edu.ua/viddil-pratsevlashtuvannia-profesiino-tekhnichnoi-ostvity-ta-dodatkovykh-platnykh-poslugh>). Практика збирання та поширення інформації щодо кар'єрного шляху випускників проводиться через підтримку зв'язків із факультетом, університетом: запрошення випускників на щорічні Дні факультету (остання субота березня кожного року), науково-практичні конференції, де вони презентують власний професійний досвід та інноваційні методики; для проведення майстер-класів, тренінгів, семінарів для здобувачів ВО на базах факультету та інституцій. Збирання інформації щодо працевлаштування випускників ОП здійснюється науково-педагогічними працівниками у процесі спілкування з випускниками в соціальних мережах, під час щорічного Форуму випускників, діяльності Асоціації випускників, студентів та друзів ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/pro\\_asociaciyu\\_vipusknikiv\\_studentiv\\_ta\\_druziv\\_de8f1.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/pro_asociaciyu_vipusknikiv_studentiv_ta_druziv_de8f1.pdf)). Більшість випускників ОП навчаються в магістратурі різних ЗВО або успішно її закінчили і вже працевлаштовані (м. Суми і м. Київ).

## Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

В університеті діє Центр забезпечення якості вищої освіти, який відслідковує розробку, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд ОП, наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки студентів. Одержані Центром результати моніторингу ОП, комунікація із внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами є предметом постійного обговорення на кафедрі та у групі розробників. За їх підсумками приймаються рішення щодо оптимізації змісту ОП та особливостей її реалізації на базі університету. Також постійною є комунікація гаранта ОП

зі здобувачами та завідувачем кафедри.

За результатами особистого спілкування було виявлено в умовах карантинних обмежень незадоволеність здобувачів освіти комунікацією з викладачами тільки через систему Moodle, а тому було прийнято рішення про створення для кожної групи викладачем відповідної групи у соціальних мережах Telegram або Viber. Також було виявлено потребу в умовах воєнного стану запровадити асинхронний режим навчання.

### **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Зокрема, враховано зауваження від зовнішніх рецензентів.

За результатами акредитацій інших ОП надавалися рекомендації щодо посилення участі викладачів і студентів у грантових проєктах. У 2023 році подано три грантові заявки від кафедри інформатики, одна з яких пов'язана із формування безпекових умінь і захисту від інформаційних загроз.

За акредитаційною експертизою 2021 р. по випусковій кафедрі було рекомендовано оновити профілі викладачів у наукометричній базі GoogleAcademy, що було зроблено.

За акредитаційною експертизою ОП у 2022 році було враховано пропозиції: переглянути зміст ОП (змінено перелік обов'язкових ОК), удосконалити матриці відповідності (враховано), модернізувати програми практики (введено практику ППІ та передбачено можливість проходження всіх видів практики на виробництві поза межами ЗВО), посилити ІТ-спрямованість кваліфікаційних робіт (серед тем «Програмування зв'язку ПК-мобільний пристрій з використанням Мережі Інтернет», «Закон Мура в сучасній обчислювальній техніці», «Криптографічний захист при збереженні даних» тощо); переглянути відповідність академічної та професійної підготовки НПП і тих ОК, які вони забезпечують (збільшено кількість викладачів, які мають ступінь кандидата фізико-математичних наук в галузі теорії чисел, які викладають математичні дисципліни).

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Представники академічної спільноти університету залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП через включення до групи розробників досвідчених викладачів, наукові інтереси яких забезпечують висококваліфіковану підтримку обов'язкових ОК. До рецензування ОП залучаються науковці з інших закладів вищої освіти України. Зокрема, у 2020 р. – Ляшенка В.П. (доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики і вищої математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського), у 2021 р. - Бодяньський Є.В. (доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки) та Пелешко Д.Д. (доктор технічних наук, професор, професор кафедри кібербезпеки, цифрової та міжнародної економіки Університету банківської справи). У рецензуванні проєкту ОП 2022 р. запрошено О.М. Льєнка.

Учасники академічної спільноти університету, де реалізується дана ОП, залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості через опитування, обговорення робочих програм ОК на засіданнях кафедри, обговорення ОП на засіданнях науково-методичної ради факультету та вченої ради університету

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Згідно зі Статутом ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya\\_pro\\_sistemu\\_vnutrishnogo\\_zabezpechennya\\_yakosti\\_osvitnoyi\\_diyalnosti\\_ta\\_yakosti\\_vo\\_620e3.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya_pro_sistemu_vnutrishnogo_zabezpechennya_yakosti_osvitnoyi_diyalnosti_ta_yakosti_vo_620e3.pdf)) основна відповідальність щодо забезпечення якості освіти лежить на ректорові та керівниках структурних підрозділів (п. 7.1.6.). Центр забезпечення якості освіти здійснює моніторинг якості освітнього процесу. Вчена рада університету та факультету визначають систему і затверджують процедури внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, ОП та навчальні плани. До повноважень ректора (проректорів) входить: формування стратегії забезпечення якості; розробка принципів оцінювання якості ОП та роботи професорсько-викладацького складу, результатів навчання здобувачів; рейтингування науково-педагогічних працівників. До повноважень декана, завідувача кафедри входять: організація та управління матеріально-технічним забезпеченням; локальний моніторинг та перегляд ОК за ОП, взаємодія з випускниками, роботодавцями тощо; рекомендації щодо складу екзаменаційних комісій; координація забезпечення якості ОП.

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються Статутом ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut\\_sumdpu\\_2022\\_f1e29.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/statut_sumdpu_2022_f1e29.pdf)), Колективним договором (<http://surl.li/aoinr>), а також Правилами внутрішнього трудового розпорядку (<http://surl.li/aoinw>), Кодексом АД (<http://surl.li/mcns>), Порядком підвищення кваліфікації педагогічних і НПП (<http://surl.li/aoiob>) та низкою Положень: Про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/mcet>), Про самостійну роботу студентів

(<http://surl.li/agotz>), Про студентське самоврядування (<http://surl.li/mcqk>), Про наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих учених (<http://surl.li/aoioi>), Про академічну мобільність студентів (<http://surl.li/agmfb>), Про вільний вибір навчальних дисциплін студентами (<http://surl.li/mbid>), Про проведення практик студентів (<http://surl.li/agmrw>), Про порядок оцінювання знань студентів (<http://surl.li/aoiou>), Про кваліфікаційну роботу ([https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/polozhennya\\_pro\\_kvalifikaciynu\\_robotu\\_z\\_pidpisami\\_97a83.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/polozhennia/polozhennya_pro_kvalifikaciynu_robotu_z_pidpisami_97a83.pdf)), Про наукову раду ([https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya\\_pro\\_naukovu\\_radu\\_ff6e4.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/polozhennya_pro_naukovu_radu_ff6e4.pdf)), Про раду роботодавців ([https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya\\_pro\\_radu\\_robotodavciv\\_659b9.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2021/docs/polozhennya_pro_radu_robotodavciv_659b9.pdf)) тощо. Документи оприлюднені на офіційному веб-сайті ЗВО (<https://sspu.edu.ua>) у відповідних розділах і перебувають у відкритому доступі. Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є чіткими та зрозумілими для всіх.

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

Освітні програми та проекти розміщуються у вільному доступі на сайті Університету у розділі Освітній процес/Освітні програми (<https://sspu.edu.ua/university/edusci/osvitni-prohramy>). Дублюються на сайті кафедри інформатики фізико-математичного факультету (<https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>) з формою зворотного зв'язку

**Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

<https://fizmat.sspu.edu.ua/dokumenty-kaf-inf>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

**Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

До сильних сторін ОП слід віднести:

- якісна математико-інформатична підготовка студентів;
- затребуваність випускників даної ОП на ринку праці (більшість студентів старших курсів бакалаврату працевлаштовані);
- підтверджена практична можливість академічної мобільності студентів (університет Бріджуотер (США));
- проведення трьох видів практики та підприємств;
- посилене формування м'яких соціальних навичок, які сприятимуть розбудові власної кар'єри в ІТ;
- активні організація і проведення неформальних заходів від ІТ-компаній.

До слабких сторін ОП відносимо:

- труднощі з академічною мобільністю на національному рівні, що спричинено більшою мірою фінансовими та психологічними чинниками;
- труднощі у залученні професіоналів-практиків до викладання курсів на даній ОП через малі зарплати викладачів порівняно із зарплатами фахівців у ІТ-сфері

**Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

Перспективи для розвитку ОП вбачаються за такими напрямками:

- запровадження обов'язкових періодичних стажувань викладачів на базі ІТ-компаній за тематикою ОК, до реалізації яких викладачі залучаються;
- розроблення та запровадження механізмів системного залучення професіоналів-практиків до проведення окремих аудиторних занять та викладання окремих дисциплін;
- залучення до освітнього процесу практиків у галузі 3D-графіки;
- розроблення програм подвійного диплому із закладами-партнерами;
- безперервне удосконалення змісту ОК, їх методичного і технічного забезпечення, збагачення інформаційних ресурсів для підтримки освітнього процесу;
- перегляд переліку вибірових компонентів у відповідності до запитів стейкхолдерів та світових трендів у галузі цифрових технологій.

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1.* Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

*Таблиця 2.* Зведена інформація про викладачів ОП

*Таблиця 3.* Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Лянной Юрій Олегович**

Дата: 24.04.2023 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОК 21 Мікроелектроніка	навчальна дисципліна	<i>ОК_21_Мікроелектроніка_2022.pdf</i>	L25WUXoxyEzLGHCfNRFXNlrB8HZNrBka06XBZLWUo78=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 22 Комп'ютерні мережі	навчальна дисципліна	<i>ОК_22_Комп'ютерні мережі_2022.pdf</i>	KrK9CggioPbaSNP2oUXgJo9syIsPiryGjz czPi/9y8=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 23 Архітектура персонального комп'ютера	навчальна дисципліна	<i>ОК_23_Архітектура персонального комп'ютера_2022.pdf</i>	9V2kxTiwaeAkrrsGjpp5oqaxAenfamZhA2FRWzZlbu9E=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	навчальна дисципліна	<i>ОК_24_ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ ТА ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ_2022.pdf</i>	aQpGn2oDnpQaposP9hXYI1eML4eENGL2l8sNx3Cvutc=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 25 Методи обчислень	навчальна дисципліна	<i>ОК_25_Методи обчислень_2022.pdf</i>	X2SUw1hbg1PfcU+mt+PooIoFPVrpWkAUnN4xFAAshjA=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 26 Управління ІТ-проектами	навчальна дисципліна	<i>ОК_26_УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ_2022.pdf</i>	CriGi/ju/CqeqoZdhLMEH7VB09bLT5eIg8WIK97bJV4=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	навчальна дисципліна	<i>ОК_27_Інтелектуальний аналіз даних_2022.pdf</i>	iPXlOMGhhU1eYL6+mfQ6yXYwIalucz98PErGqCRAKZM=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 28 Захист інформації	навчальна дисципліна	<i>ОК_28_Захист інформації_2022.pdf</i>	p511GKA8cVp09MTtpxhlhX052zLPpvwOMCTR613GmNo=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 29 Проектування інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>ОК_29_Проектування інформаційних систем_2022.pdf</i>	9XI+dqfnizRzxGipuHENFy4aWiqEj3osqdKG+i2jfa8=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 30 Курсова робота з комп'ютерної графіки	курсозна робота (проект)	<i>pro_kursovu_robotu_974a8 (1).pdf</i>	BfeM5Nvu4arNzcowOSefRTORPWYXf5b6T+tdN+PKjc=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	курсозна робота (проект)	<i>pro_kursovu_robotu_974a8 (1).pdf</i>	BfeM5Nvu4arNzcowOSefRTORPWYXf5b6T+tdN+PKjc=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ПП1 Практика з	практика	<i>ПП_1_Практика з</i>	qV/17HYTgUuSjKEo	Матеріально-технічне

обробки зображень та мультимедіа		обробки зображень та ММ_2022.pdf	romvio+OkfcYqQzZZ QrFIl2UDMo=	забезпечення – відповідно до укладених договорів з базами практик
ПП2 Практика з веб-технологій та веб-дизайну	практика	ПП_2_ПРАКТИКА З ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВЕБ-ДИЗАЙНУ_2022.pdf	58FlwmCNVwNugPz PxFGuFSQ7hbfe7Y7r uQXiHx/01Bs=	Матеріально-технічне забезпечення – відповідно до укладених договорів з базами практик
ПП3 Виробнича практика	практика	ПП_3_ВИРОБНИЧА А ПРАКТИКА_2022.pdf	laj4fenovikR9ky5NC 9gLigolg7xNKOHKc/ xSYZqbWU=	Матеріально-технічне забезпечення – відповідно до укладених договорів з базами практик
ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	polozhennya_pro_k valifikacijnu_robotu _z_pidpisami_97a8 3.pdf	IvVVQeZgKqCjQ4Sbz g8BkvwnwOxLLt/H Q43OuM72TMA=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 20 Сучасні мови програмування	навчальна дисципліна	ОК_20_СУЧАСНІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ _2022.pdf	+RNC4fNKhz5/LcT+ QoERBa2LacbNrdc4 lAEgudmL3Gs=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 19 Комп'ютерна статистика	навчальна дисципліна	ОК_19_Комп'ютер на статистика_2022. pdf	cp/5YobHRHeIoDj QEGwFZNvSY78eqn kX26d+8WzS5FM=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 18 Теорія прийняття рішень	навчальна дисципліна	ОК_18_Теорія прийняття рішень_2022.pdf	Q8Ys64aa4rDy4qMrk sLwe4XTmlBpDyJ1G 78J8yg/ml8=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 17 Системи управління базами даних	навчальна дисципліна	ОК_17_Системи управління базами даних_2022.pdf	6ftFAnQT2bR/foXpn Qp+RyXXEk9VMCх JKmlBxlfGFCo=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 1 Філософія	навчальна дисципліна	ОК_1_Філософія_20 22.pdf	qAlZgCxpGuMjwsvg 79NzxaAR3yGFsmgX KDoDFFcK2o=	Усі заняття проводяться в аудиторіях з мультимедійним забезпеченням
ОК 2 Історія та культура України	навчальна дисципліна	ОК_2_Історія та культура України_2022.pdf	/eWoMPfpGoKeWD JlH5QoUZ//AM/hqc NThinxWgUcTbM=	Усі заняття проводяться в аудиторіях з мультимедійним забезпеченням
ОК 3 Українська мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	ОК_3_Українська мова_2022.pdf	YDUzhMb/5J/K7qw o+cxmM/ogbTioA3i VWspoty7wjR8=	Усі заняття проводяться в аудиторіях з мультимедійним забезпеченням
ОК 4 Іноземна мова	навчальна дисципліна	ОК_4_Іноземна мова_2022.pdf	aWZo4V4EHoIZJcsq Ahofwsl6Q/Es3/hyQ pvAcLz3BY=	Усі заняття проводяться в аудиторіях з мультимедійним забезпеченням
ОК 5 Методи наукового дослідження	навчальна дисципліна	ОК_5_Методи наукового дослідження_2022. pdf	ATzXWkBHKds/9jY1 NNe/QbWU8TqL63k dp7Ol7SOR7vE=	Усі заняття проводяться в аудиторіях з мультимедійним забезпеченням
ОК 6 Психологія	навчальна дисципліна	ОК_6_Психологія- 122-бакалавр-2022 .pdf	OI/FN2dWklvghKAF pvjLsdC79319tPLJH QsUQWAnH5U=	Усі заняття проводяться в аудиторіях з мультимедійним забезпеченням
ОК 7 Фізичні основи інформаційних систем	навчальна дисципліна	ОК_7_Фізичні основи ІС_2022.pdf	oCoeMhzDOKQcU5n pLJoJe5236ccVExVq Pd2k5udqna4=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	polozhennya_pro_k valifikacijnu_robotu _z_pidpisami_97a8	IvVVQeZgKqCjQ4Sbz g8BkvwnwOxLLt/H Q43OuM72TMA=	Аудиторія з мультимедійним забезпеченням або комп'ютерний клас з підключенням до мережі

		<i>3.pdf</i>		Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 8 Логічні основи інформаційних систем	навчальна дисципліна	<i>ОК_8_Логічні основи ІС_2022.pdf</i>	dV1k1ehkfp3zRBLu7hzWNKeKU25dOT5HRFetGoEbrSI=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	навчальна дисципліна	<i>ОК_10_Вебтехнології та вебдизайн_2022.pdf</i>	8cC8xcRGNOkzAkazKxkbEEHrgacuN/W3sJBXsgcyuvo=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 11 Вища математика з комп'ютерною підтримкою	навчальна дисципліна	<i>ОК_11_Вища математика з комп підтримкою_2022.pdf</i>	KC5iojf/MEGmzBlsf4tOTW2X3diqAqutvMOM48mfawo=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 12 Математичні методи дослідження операцій	навчальна дисципліна	<i>ОК_12_МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ_2022.pdf</i>	oKsyA2v8oimBL5aOdmaScsOahN/C6JUi+GmGt2oOsmg=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 13 Комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	<i>ОК_13_Комп'ютерна графіка_2022.pdf</i>	mQZfaoN5uNfla7kE1yS3pJVbxquTKLOziWRmWoN6k24=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 14 Дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>ОК_14_Дискретна математика_2022.pdf</i>	cab7WL48aoribiLjhZtK1Eh9JkeWXnqCBELBNZRTj+Q=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	<i>ОК_15_ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ_2022.pdf</i>	zR7XeXOdUcU6/mkbHr4qar9RnhXOlPtf7ApipDGYKgs=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим
ОК 16 Теорія алгоритмів	навчальна дисципліна	<i>ОК_16_Теорія алгоритмів_2022.pdf</i>	9bQx5NiikwxRfRlQ2fMb3NHV1gSNyigFkWJxXFZ/IPQ=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням
ОК 9 Апаратне та програмне забезпечення ІС	навчальна дисципліна	<i>ОК_9_Апаратне та програмне забезпечення ІС_2022.pdf</i>	D+vda4fYdJQkXsAbD555UQE7AidYn+HMkwN17VVsryg=	Комп'ютерний клас з підключенням до мережі Інтернет та встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
155550	Лукашова Тетяна Дмитрівна	Доцент, д. фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 016632, виданий 13.11.2002, Аттестат доцента 12ДЦ	18	ОК 8 Логічні основи інформаційних систем	Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1996 р., спеціальність: «Математика та інформатика»



016882,  
виданий  
19.04.2007

Профіль в Scopus:  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600>

Профіль в Web of Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/878474>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAJ&hl=uk>

П. 1, 3, 4, 5, 8, 14  
Ліцензійних умов.

п. 1:

1. Lukashova T.D. et al. Conditions of Dedekindness of generalized norms in non-periodic groups. Asian-European Journal of Mathematics. 2019. V. 12, Is. 1. P. 1950093. doi.org/10.1142/S1793557119500931 (Scopus)

2. Lukashova T.D. Infinite locally finite groups with the locally nilpotent non-Dedekind norm of decomposable subgroups. Communications in Algebra. 2020. V. 48, Is. 3. Pp. 1052-1057. (Scopus, Web of Science)

3. Lukashova T. Locally soluble groups with the restrictions on the generalized norms. Algebra and Discrete Mathematics. 2020. V.29, N.1. Pp. 85-98 doi:10.12958/adm1527 (Scopus, Web of Science)

4. Lyman F.M., Lukashova T.D. Nonperiodic Locally Soluble Groups with Non-Dedekind Locally Nilpotent Norm of Decomposable subgroups. Ukr. Mat. J. 2020. V. 71(11). Pp. 1739-1750. (Scopus, Web of Science)

5. Lukashova T.D., Lyman F.M. On Finite2-Groups with the non-Dedekind Metacyclic Norm of Abelian Non-Cyclic Subgroups. Adv. Group Theory, Appl. 2021. V.11. Pp. 45-64. DOI: 10.32037/agta-2021-003 (Scopus, Web of Science)

п. 3 – Лиман Ф.М.,  
Лукашова Т.Д.,

						<p>Друшляк М.Г. Узагальнені норми груп: Монографія. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2019. 316 с.</p> <p>п. 4: 1. Лінійна алгебра: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Математика» / Т.Д. Лукашова, М.Г. Друшляк. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2018. 106 с. 2. Дискретна математика: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2020 р. 3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. 90 с.</p> <p>п. 5 – Захист докторської дисертації, диплом ДД №011723 від 29.06.2021 р.</p> <p>п. 8: 1. Керівник наукової теми «Дослідження математичних моделей з відношеннями алгебраїчного та топологічного типів» (номер держреєстрації 0121U108117), 2021–2023 рр. 2. Член редакційної колегії наукового фахового видання «Фізико-математична освіта».</p> <p>п. 14 – Керівництво проблемною групою «Вибрані питання дискретної математики»</p> <p>Підвищення кваліфікації: • КНУ імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет, сертифікат №056/1042, 22.10.2018 – 21.11.2018.</p>	
67063	Шамоня Володимир Григорович	Доцент, к.фіз-мат.н., Основне	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 010728, виданий	47	ОК 7 Фізичні основи інформаційних систем	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка,</p>

місце роботи		17.01.1980, Атестат доцента ДЦ 079779, виданий 03.04.1985		<p>1971 р., спеціальність: «Фізика і математика»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.04.04 – фізична електроніка, в тому числі квантова», 1980 р.</li> </ul> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630</a>  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500</a></p> <p>Профіль в Web of Science:  <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/14441382">https://www.webofscience.com/wos/author/record/14441382</a></p> <p>Профіль в Google Академії:  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 6, 8, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Shamonia V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus) 2. Шамоня В.Г., Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Використання середовища Proteus для візуального моделювання роботи базових елементів інформаційної системи. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 2(20). С. 160-165. 3. Shamonia V.H., Semenikhina O.V., Proshkin V.V., Lebid O.V., Kharchenko S.Y., Lytvyn O.S. Using the Proteus virtual environment to train future IT professionals. CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2547, 24-36. (Scopus) 4. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамоня В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення</p>
--------------	--	--	--	--

нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.  
5. Shyshenko, I., Punko, V., & Shamonina, V. (2022). Problems of WEB technology's introduction in the informatics and mathematics future bachelors training. *Pedagogy and Education Management Review*, (1), 35–41. <https://doi.org/10.36690/2733-2039-2022-5-35>

п. 6 – Керівництво дисертаційними дослідженнями

п. 8 – Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 14:  
Член фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»).

Підвищення кваліфікації:  
• Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, кафедра інформатики, 15.05.2017–15.06.2017  
• School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020-07.02.2020  
• Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра

							системного аналізу і теорії оптимізації, 01.11.2022–31.01.2023
196417	Пухно Світлана Валеріївна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут педагогіки і психології	Диплом кандидата наук ДК 041826, виданий 20.09.2007, Аттестат доцента 12/ДЦ 029550, виданий 23.12.2011	18	ОК 6 Психологія	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, 2004 р., спеціальність: «Практична психологія»</p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/2751297">https://www.webofscience.com/wos/author/record/2751297</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=k9VHu90AAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=k9VHu90AAAAJ</a></p> <p>П. 1, 3, 4, 12, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Svitlana Sovhira, Vasyl Khryk, Svitlana Zamrozevych-Shadrina, Svitlana Pukhno, Liudmyla Badyeyeva, Yurii Smakovskiy. The Impact Of Globalization On Educational Activities In The Modern World. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. VOL.22. №.3, March 2022. Pp. 461-466. (Web of Science) 2. Olha Shum, Kateryna Fadyeyeva, Sergii Pustovalov, Oleksandr Skliar, Oksana Khymych, Svitlana Pukhno. Distance Learning As A Means Of Stimulating Self-Education Of Higher Education Students. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. VOL.22. №.4, April 2022. Pp. 705-709. (Web of Science) 3. Пухно С.В. Мотивація до навчання як фактор успішності адаптації першокурсників закладів вищої освіти. Problems of Modern Psychology. 2018. № 1. С. 121-126. 4. Кузікова С.Б., Пухно С.В. Розвиток емоційно-вольового компоненту комунікативної компетентності майбутніх педагогів. Теоретичні і прикладні проблеми психології : зб. наук. праць</p>

Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Северодонецьк : Видво СНУ ім. В. Даля, 2019. № 3 (50). Т. 3. С.175-187.

5. Кузікова С.Б., Пухно С.В. Особливості соціально-психологічної адаптації та самооцінки раціональної поведінки в конфлікті майбутніх педагогів. Актуальні проблеми психології. Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Том XIV: Методологія і теорія психології. Київ – Ніжин: Видавець «ПП Лисенко М.М.», 2019. Вип. 2. С. 210-220.

6. Пухно С. В. Емоційна спрямованість майбутніх педагогів як психологічна проблема. Актуальні проблеми психології. Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка Національної академії педагогічних наук України. – Психологія особистості. Психологічна допомога особистості, 2019. Т.ХІ, №19. С. 423-437.

7. Пухно С.В., Щербак Т.І. Значення психологічного клімату групи та особливостей мотивації навчання в процесі соціально-психологічної адаптації першокурсників закладу вищої освіти. Психологічний часопис : збірник наукових праць / за ред. С.Д. Максименка. Київ : Інститут психології імені Г.С. Костюка Національної академії педагогічних наук України, 2020. № 1. Вип. 6. С.119-130.

8. Пухно С.В. Стратегии поведения в конфликте первокурсников высших учебных заведений. Психологічний часопис. 2019. Том 5. № 3. С.194-209.

п. 3:  
Розділ колективної

монографії.  
Пухно С.В.  
Особливості  
формування  
конфліктологічної  
культури майбутніх  
вчителів в системі  
вищої освіти. Science  
and education for  
sustainable  
development. Series of  
monographs Faculty of  
Architecture, Civil  
Engineering and  
Applied Arts University  
of Technology,  
Katowice Monograph  
50. Publishing House of  
University of  
Technology, Katowice,  
2022. P. 589-608.

п. 4:  
1. Методичні  
рекомендації до  
організації і  
виконання навчально-  
дослідного проекту з  
вирішення  
професійно-  
орієнтованих  
психологічних  
проблем з навчальної  
дисципліни  
«Психологія» для  
студентів I курсу  
першого рівня вищої  
освіти галузі знань 10  
Природничі науки  
спеціальності 106  
Географія; галузі  
знань 12 Інформаційні  
технології  
спеціальності 122  
Комп'ютерні науки;  
галузі знань 03  
Гуманітарні науки  
спеціальності 034  
Культурологія; галузі  
знань 29 Міжнародні  
відносини  
спеціальності 291  
Міжнародні  
відносини, суспільні  
комунікації та  
регіональні студії;  
галузі знань 02  
Культура і мистецтво  
спеціальності 023  
Образотворче  
мистецтво,  
декоративне  
мистецтво,  
реставрація;  
спеціальності 024  
Хореографія; галузі  
знань 08 Право  
спеціальності 081  
Право; галузі знань 22  
Охорона здоров'я  
спеціальності 227  
Фізична терапія,  
ерготерапія /  
укладачі: Т.Б.  
Тарасова, С.В. Пухно.  
Суми : СумДПУ імені  
А.С.Макаренка, 2019.  
20 с.  
2. Методичні  
рекомендації до  
виконання завдання з

психологічної складової педагогічної практики студентів II курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти (денна форма навчання, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальність 014 Середня освіта) / укладачі: С.В. Пухно, Т.Б.Тарасова. Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 40 с.

3. Курсова робота з психології: методичні рекомендації для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / укладач: С.В. Пухно. – Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. – 56 с.

п. 12:

1. Николаенко С.А., Пухно С.В. Подходы к классификации стратегий преодоления психологического стресса. Вестник КазНПУ им. Абая. Серия «Психология». №3 (64). Алматы, 2020. (Абай атындағы ҚазҰПУ-нің ХАБАРШЫСЫ, «Психология» сериясы №3 (64) 2020. С. 5-10.

2. Пухно С.В., Коханова Д.О., Сілютіна Ю.В. Особливості когнітивної сфери студентів закладу вищої освіти як чинники формування професіоналізму майбутнього фахівця. Інноваційні технології розвитку особистісно-професійної компетентності педагогів в умовах післядипломної освіти: збірник наукових статей. Суми, 2021 С. 613-618.

3. Пухно С.В., Низова А.С. Емоційні властивості студентів закладу вищої освіти як чинники формування професіоналізму майбутнього фахівця. Інноваційні технології розвитку особистісно-професійної компетентності педагогів в умовах післядипломної



освіти: збірник наукових статей. Суми, 2021. С. 613-618.

4. Пухно С.В., Гетманова М.О. Властивості темпераменту представників раннього юнацького віку. Science and education: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Kyoto, Japan. 2021. Pp. 530-536.

5. Пухно С.В. Формування конфліктологічної компетентності студентів закладу вищої освіти в ході вивчення дисципліни «Психологія». Особистісно-професійна компетентність педагога: досвід, проблеми, перспективи : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (м. Суми, 25 лист. 2021 р.). Суми : НВВ КЗ СОШПО, 2021. С. 309-311.

6. Пухно С.В., Коноз К. Тривожність студентів закладу вищої освіти як психологічна проблема. Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 25 листопада 2021 р.). Тернопіль : ЗУНУ, 2021. С. 276-280.

п. 14: Керівництво постійно діючим студентським гуртком «Актуальні проблеми психології особистості» при кафедрі психології Навчально-наукового Інституту педагогіки і психології Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка.

Підвищення кваліфікації: Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка, «Психологічні координати розвитку особистості: реалії та

67063	Шамо́ня Володи́мир Григо́рович	Доцент, к.фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 010728, виданий 17.01.1980, Атестат доцента ДЦ 079779, виданий 03.04.1985	47	ОК 23 Архітектура персонального комп'ютера	<p>перспективи», 2020</p> <p>Базова освіта:  • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1971 р., спеціальність: «Фізика і математика»  • Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.04.04 – фізична електроніка, в тому числі квантова», 1980 р.</p> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630</a>  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500</a></p> <p>Профіль в Web of Science:  <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/14441382">https://www.webofscience.com/wos/author/record/14441382</a></p> <p>Профіль в Google Академії:  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 6, 8, 14  Ліцензійних умов.  п. 1:  1. Shamonia V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus)  2. Шамо́ня В.Г., Семеніхі́на О.В., Друшля́к М.Г. Використання середовища Proteus для візуального моделювання роботи базових елементів інформаційної системи. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 2(20). С. 160-165.  3. Shamonia V.H., Semenikhina O.V., Proshkin V.V., Lebid O.V., Kharchenko S.Y., Lytvyn O.S. Using the Proteus virtual environment to train future IT professionals. CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2547, 24-36. (Scopus)</p>
-------	--------------------------------	--	-------------------------------	--	----	--	---

4. Дегтярєва Н.В., Руденко Ю.О., Шамо́ня В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

5. Shyshenko, I., Punko, V., & Shamonіa, V. (2022). Problems of WEB technology's introduction in the informatics and mathematics future bachelors training. *Pedagogy and Education Management Review*, (1), 35–41. <https://doi.org/10.36690/2733-2039-2022-5-35>

п. 6 – Керівництво дисертаційними дослідженнями

п. 8 – Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 14:  
Член фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»).

Підвищення кваліфікації:  
• Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, кафедра інформатики, 15.05.2017–15.06.2017  
• School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020-07.02.2020

						<p>• Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра системного аналізу і теорії оптимізації, 01.11.2022–31.01.2023</p>
67063	Шамоня Володимир Григорович	Доцент, к.фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 010728, виданий 17.01.1980, Атестат доцента ДЦ 079779, виданий 03.04.1985	47	<p>OK 22 Комп'ютерні мережі</p> <p>Базова освіта:          • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1971 р., спеціальність: «Фізика і математика»          • Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.04.04 – фізична електроніка, в тому числі квантова», 1980 р.</p> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630</a>  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500</a></p> <p>Профіль в Web of Science:  <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/14441382">https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/14441382</a></p> <p>Профіль в Google Академії:  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGcyM7gAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGcyM7gAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 6, 8, 14          Ліцензійних умов.          п. 1:          1. Shamon V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus)          2. Шамоня В.Г., Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Використання середовища Proteus для візуального моделювання роботи базових елементів інформаційної системи. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 2(20). С. 160-165.          3. Shamon V.H., Semenikhina O.V.,</p>

Proshkin V.V., Lebid O.V., Kharchenko S.Y., Lytvyn O.S. Using the Proteus virtual environment to train future IT professionals. CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2547, 24-36. (Scopus)

4. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамо́ня В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

5. Shyshenko, I., Punko, V., & Shamonia, V. (2022). Problems of WEB technology's introduction in the informatics and mathematics future bachelors training. Pedagogy and Education Management Review, (1), 35–41. <https://doi.org/10.36690/2733-2039-2022-5-35>

п. 6 – Керівництво дисертаційними дослідженнями

п. 8 – Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 14:  
Член фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»).

Підвищення кваліфікації:  
• Комуніальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, кафедра інформатики, 15.05.2017–15.06.2017  
• School of English and

							Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020-07.02.2020 • Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра системного аналізу і теорії оптимізації, 01.11.2022–31.01.2023
67063	Шамоня Володимир Григорович	Доцент, к.фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 010728, виданий 17.01.1980, Атестат доцента ДЦ 079779, виданий 03.04.1985	47	ОК 21 Мікроелектроніка	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1971 р., спеціальність: «Фізика і математика» • захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.04.04 – фізична електроніка, в тому числі квантова», 1980 р.</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630</a> <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/14441382">https://www.webofscience.com/wos/author/record/14441382</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 6, 8, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Shamonia V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus) 2. Шамоня В.Г., Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Використання середовища Proteus для візуального</p>

модельовання роботи базових елементів інформаційної системи. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 2(20). С. 160-165.

3. Shamonina V.H., Semenikhina O.V., Proshkin V.V., Lebid O.V., Kharchenko S.Y., Lytvyn O.S. Using the Proteus virtual environment to train future IT professionals. CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2547, 24-36. (Scopus)

4. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамо́ня В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

5. Shyshenko, I., Punko, V., & Shamonina, V. (2022). Problems of WEB technology's introduction in the informatics and mathematics future bachelors training. Pedagogy and Education Management Review, (1), 35–41. <https://doi.org/10.36690/2733-2039-2022-5-35>

п. 6 – Керівництво дисертаційними дослідженнями

п. 8 – Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 14:  
Член фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»).

Підвищення кваліфікації:

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кошунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, кафедра інформатики, 15.05.2017–15.06.2017</li> <li>• School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020–07.02.2020</li> <li>• Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра системного аналізу і теорії оптимізації, 01.11.2022–31.01.2023</li> </ul>
154834	Рудь Ольга Миколаївна	Доцент, к. філол.н., Основне місце роботи	Факультет іноземної та слов'янської філології	Диплом кандидата наук ДК 018045, виданий 12.03.2003, Атестація доцента ДЦ 010354, виданий 17.02.2005	30	<p>ОК 3 Українська мова за професійним спрямуванням</p> <p>Базова освіта:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1990 р., спеціальність: «Українська мова і література»</li> </ul> </p> <p>Профіль в Google Академії:  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=iYsmZcA AAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;user=iYsmZcA AAAJ</a> </p> <p>П. 1, 3, 4, 8, 15  Ліцензійних умов.  п. 1:  1. Рудь О., Горбатенко І. Символіка орнітологічних назв у поезії Сергія Жадана. Актуальні питання гуманітарних наук : міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобицьк : Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 34. Т. 4. С. 143-148.  2. Рудь О.М. Структурно-семантичні моделі складних прикметників з другим компонентом із семою «дія» (на матеріалі української поезії ХХ століття). Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації. 2020. Том 31 (70), №2. С. 44-</p>



49.

3. Рудь О.М. Складні прикметники як засіб вербалізації образу України. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія : збірник наукових праць. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 46, Т. 2. С. 100-103.

4. Рудь О.М. Юкстапозитні іменники в поетичних текстах Ліни Костенко. Актуальні питання гуманітарних наук : міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 37. Т. 3. С. 124-128.

5. Рудь О.М. Складні слова в мовотворчості Ліни Костенко: структурно-семантичний аналіз. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: «Філологія. Журналістика». Київ, 2021. Т. 32 (71), №3. Ч. 1. С. 61-66.

6. Рудь О. М., Горбатенко І. С. Застаріла лексика в поетичних текстах Сергія Жадана: функціонально-семантичний аспект. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Германістика та міжкультурна комунікація». Херсон, 2021. Вип. 1. С. 130-137.

п. 3:

1. Рудь О.М. Складні прикметники поетичної мови ХХ століття : монографія. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 248 с.

п. 4:

1. Сучасна українська літературна мова. Орфоепія. Графіка. Орфографія. Лексикологія : Збірник тестових завдань / Укладач

Рудь О.М. Суми:  
СумДПУ імені А.С.  
Макаренка, 2019. 79 с.

2. Рудь О.М.  
Українська мова для  
державних  
службовців: методичні  
рекомендації. Суми :  
ФОП Цьома С.П.,  
2019. 110 с.

3. Офіційно-діловий  
стиль української  
мови: правописні  
норми: Методичні  
рекомендації / Автор-  
розробник, упорядник  
Рудь О.М. Суми :  
СумДПУ імені А.С.  
Макаренка, 2019. 68 с.

4. Рудь О.М.  
Прикметник у  
сучасній українській  
мові : методичні  
рекомендації до  
практичних занять.  
Суми: СумДПУ імені  
А. С. Макаренка, 2020.  
34 с.

5. Рудь О.М. Вступ до  
мовознавства :  
Методичні  
рекомендації. Суми :  
СумДПУ імені А.С.  
Макаренка, 2020. 92 с.

6. Історія української  
лексикографії :  
Методичні  
рекомендації / Автор-  
укладач Рудь О. М.  
Суми : СумДПУ імені  
А.С. Макаренка, 2020.  
101 с.

7. Орфографія  
сучасної української  
літературної мови :  
методичні  
рекомендації до  
практичних занять.  
Суми: СумДПУ імені  
А. С. Макаренка, 2020.  
75 с.

п. 8 – виконання  
функцій  
відповідального  
виконавця наукових  
тем «Формування  
культуромовної  
особистості фахівця в  
умовах неперервної  
освіти» (ДР  
№0118U606585,  
2018-2020 рр.), «Текст  
у сучасних  
дослідницьких  
парадигмах»  
(реєстраційний номер  
0121U108213, 2021-  
2023 рр.)

п. 15:  
1. Експерт-  
консультант  
обласного етапу  
Всеукраїнської  
учнівської олімпіади з  
української мови і  
літератури (2020 р.).  
2. Голова журі III  
етапу Всеукраїнської  
шкільної олімпіади з

						української мови і літератури (СОІППО, 18.01.2022 р.)  Підвищення кваліфікації: Комунальний заклад Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, свідоцтво про підвищення кваліфікації за спеціальністю викладач української мови і літератури, 27.03.2020 (180 год.)	
398835	Мулеса Павло Павлович	Доцент, Сумісництво	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий 30.06.2015, Атестат доцента АД 000247, виданий 11.10.2017	0	ОК 29 Проектування інформаційних систем	Базова освіта: • Ужгородський національний університет, 2005 р., спеціальність: «Прикладна математика» • Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «Системи та засоби штучного інтелекту», 2015 р.  Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189383901">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189383901</a>  Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/1908793">https://www.webofscience.com/wos/author/record/1908793</a>  Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xrze58QAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xrze58QAAAAJ</a>  П. 1, 4, 10, 12, 19, 20 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Pliss I.P. Mulesa P. Evolving wavelet-neuro-fuzzy systems in Dynamical Data Mining and Soft computing tasks. Soft Computing: Developments, Methods, and Applications. – Ed. Alan Casey, Nova Science Publishers. – 2016. – 152 p. Chapter 3, P. 69-145 (Scopus) 2. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O. Peleshko D., Setlak G., Mulesa P. Adaptive multivariate generalized additive neuro-fuzzy systems and its on-board fast learning. Neurocomputing. - 2017. – 230. – P. 409–416. (Scopus, Web of

Science)  
3. Semenikhina Olena V., Drushlyak Marina G., Proshkin Volodymyr V., and Mulesa Pavlo P. Pre-service Teachers' Preparation for Students' Computer Modeling Skills Formation (on the example of GeoGebra) AET-2021  
4. Shtymak A., Malyar M., Mulesa P. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate Proc. 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine, pp. 460-463 (Входить до міжнародної наукометричної бази Scopus, Web of Science)  
5. Мулеса, П. (2022). Засоби віртуальної наочності як інструмент навчання для сучасного вчителя. Освіта. Інноватика. Практика, 10(5), 11–18. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-002>

п. 4:  
1. Мулеса П.П., Штимак А.Ю. Спеціальне програмне забезпечення для захисту операційних систем (конспект лекцій) Ужгород, 2017. 32 с.  
2. Інтелектуальний аналіз даних: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.  
3. Захист інформації: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

п. 10 – участь у міжнародному проекті «Україна-Норвегія». (договір №02/21 від 08.02.2021 між Міжнародним фондом соціальної адаптації та ДВНЗ «Ужгородський національний університет»)

п. 12:  
1. Perova I.,

Litovchenko O.,  
Bodyanskiy Ye.,  
Brazhnykova Ye.,  
Mulesa P., Zavgorodnii  
I. Medical Data-Stream  
Mining in the Area of  
Electromagnetic  
Radiation and Low  
Temperature Influence  
on Biological Objects.  
Proc. 2018. IEEE  
Second International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25, 2018,  
Lviv, Ukraine. p. 3-6.

2. Perova I., Bodyanskiy  
Ye., Brazhnykova Ye.,  
Mulesa P. Neural  
Network for Online  
Principal Component  
Analysis in Medical  
Data Mining Tasks.  
IEEE First  
International  
Conference on System  
Analysis & Intelligent  
Computing (SAIC), 8-12  
October 2018, Kyiv,  
Ukraine. Pp.150-154.

3. Мальяр М.М.,  
Шаркаді М.М., Мулеса  
П.П. Нечітке  
моделювання знань.  
Теорія прийняття  
рішень: праці ІХ  
міжнар. школи-  
семінару (м. Ужгород,  
15-20 квітня 2019 р.).  
Ужгород, 2019. С. 101-  
102.

4. Shtymak A., Mulesa  
P., Malyar M.  
Procedure for  
determination of  
professional  
competence of a higher  
education institution  
graduate. Proc. 2020.  
IEEE Third  
International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25, 2020,  
Lviv, Ukraine. Pp. 460-  
463 (Scopus, Web of  
Science)

5. Мулеса П., Рошко Д.  
Візуалізація даних в  
освітньому процесі.  
Теорія прийняття  
рішень: праці Х  
міжнар. школи-  
семінару (м. Ужгород,  
29 вересня 2021 р.).  
Ужгород, 2021. С. 67.

п. 19 – Голова  
Асоціації математиків  
та ІТ спеціалістів  
Закарпаття

п. 20:

1. Назва закладу: ТОВ  
«Інфосфера». Посада:  
інженер-електронник.  
Період роботи: 2004-  
2005.

2. Назва закладу: ЗАТ

						<p>«Єврокар». Посада: адміністратор системи. Період роботи: 2006-2008.</p> <p>3. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний фахівець відділу інноваційних та веб-технологій (0,5 ставки). Період роботи: 2019-2020.</p> <p>4. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний інженер відділу технічних засобів (0,5 ставки). Період роботи: 2020-2021.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поморська академія (м. Слупськ, Польща), 2016</li> <li>• «Застосування інтернет-технологій у процесі проведення наукових досліджень», Інститут електронної фізики НАН України, 2020</li> <li>• «Хмарні технології у дистанційному навчанні в умовах карантину», Державний університет «Житомирська політехніка», 06.04-10.04.2020</li> </ul>	
398835	Мулеса Павло Павлович	Доцент, Сумісництво	Фізико-математичний факультет	<p>Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий 30.06.2015, Атестат доцента АД 000247, виданий 11.10.2017</p>	0	ОК 28 Захист інформації	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ужгородський національний університет, 2005 р., спеціальність: «Прикладна математика»</li> <li>• Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «Системи та засоби штучного інтелекту», 2015 р.</li> </ul> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189383901">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189383901</a></p> <p>Профіль в Web of Science:  <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/1908793">https://www.webofscience.com/wos/author/record/1908793</a></p> <p>Профіль в Google Академії:  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xrze58QAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xrze58QAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 4, 10, 12, 19, 20  Ліцензійних умов.  п. 1:  1. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Pliss I.P. Mulesa P. Evolving wavelet-neuro-fuzzy</p>

systems in Dynamical Data Mining and Soft computing tasks. Soft Computing: Developments, Methods, and Applications. – Ed. Alan Casey, Nova Science Publishers. – 2016. – 152 p. Chapter 3, P. 69-145 (Scopus)

2. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Peleshko D., Setlak G., Mulesa P. Adaptive multivariate generalized additive neuro-fuzzy systems and its on-board fast learning. Neurocomputing. - 2017. – 230. – P. 409–416. (Scopus, Web of Science)

3. Semenikhina Olena V., Drushlyak Marina G., Proshkin Volodymyr V., and Mulesa Pavlo P. Pre-service Teachers' Preparation for Students' Computer Modeling Skills Formation (on the example of GeoGebra) AET-2021

4. Shtymak A., Malyar M., Mulesa P. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate Proc. 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine, pp. 460-463 (Входить до міжнародної наукометричної бази Scopus, Web of Science)

5. Мулеса, П. (2022). Засоби віртуальної наочності як інструмент навчання для сучасного вчителя. Освіта. Інноватика. Практика, 10(5), 11–18. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-002>

п. 4:

1. Мулеса П.П., Штимак А.Ю. Спеціальне програмне забезпечення для захисту операційних систем (конспект лекцій) Ужгород, 2017. 32 с.

2. Інтелектуальний аналіз даних: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки,

2021 р.  
3. Захист інформації:  
Робоча програма для  
студентів  
спеціальності 122  
Комп'ютерні науки,  
2021 р.

п. 10 – участь у  
міжнародному проекті  
«Україна-Норвегія».  
(договір №02/21 від  
08.02.2021 між  
Міжнародним фондом  
соціальної адаптації  
та ДВНЗ  
«Ужгородський  
національний  
університет»)

п. 12:  
1. Perova I.,  
Litovchenko O.,  
Bodyanskiy Ye.,  
Brazhnykova Ye.,  
Mulesa P., Zavgorodnii  
I. Medical Data-Stream  
Mining in the Area of  
Electromagnetic  
Radiation and Low  
Temperature Influence  
on Biological Objects.  
Proc. 2018. IEEE  
Second International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25, 2018,  
Lviv, Ukraine. p. 3-6.  
2. Perova I., Bodyanskiy  
Ye., Brazhnykova Ye.,  
Mulesa P. Neural  
Network for Online  
Principal Component  
Analysis in Medical  
Data Mining Tasks.  
IEEE First  
International  
Conference on System  
Analysis & Intelligent  
Computing (SAIC), 8-12  
October 2018, Kyiv,  
Ukraine. Pp.150-154.  
3. Мальяр М.М.,  
Шаркаді М.М., Мулеса  
П.П. Нечітке  
моделювання знань.  
Теорія прийняття  
рішень: праці ІХ  
міжнар. школи-  
семінару (м. Ужгород,  
15-20 квітня 2019 р.).  
Ужгород, 2019. С. 101-  
102.  
4. Shtymak A., Mulesa  
P., Malyar M.  
Procedure for  
determination of  
professional  
competence of a higher  
education institution  
graduate. Proc. 2020.  
IEEE Third  
International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25, 2020,  
Lviv, Ukraine. Pp. 460-  
463 (Scopus, Web of  
Science)



						<p>5. Мулеса П., Рошко Д. Візуалізація даних в освітньому процесі. Теорія прийняття рішень: праці X міжнар. школи-семінару (м. Ужгород, 29 вересня 2021 р.). Ужгород, 2021. С. 67.</p> <p>п. 19 – Голова Асоціації математиків та ІТ спеціалістів Закарпаття</p> <p>п. 20:  1. Назва закладу: ТОВ «Інфосфера». Посада: інженер-електронник. Період роботи: 2004-2005.  2. Назва закладу: ЗАТ «Єврокар». Посада: адміністратор системи. Період роботи: 2006-2008.  3. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний фахівець відділу інноваційних та веб-технологій (0,5 ставки). Період роботи: 2019-2020.  4. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний інженер відділу технічних засобів (0,5 ставки). Період роботи: 2020-2021.</p> <p>Підвищення кваліфікації:  • Поморська академія (м. Слупськ, Польща), 2016  • «Застосування інтернет-технологій у процесі проведення наукових досліджень», Інститут електронної фізики НАН України, 2020  • «Хмарні технології у дистанційному навчанні в умовах карантину», Державний університет «Житомирська політехніка», 06.04-10.04.2020</p>	
398835	Мулеса Павло Павлович	Доцент, Сумісництво	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий 30.06.2015, Атестат	0	ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	<p>Базова освіта:  • Ужгородський національний університет, 2005 р., спеціальність: «Прикладна математика»  • Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «Системи та засоби штучного інтелекту», 2015 р.</p> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.co">https://www.scopus.co</a></p>

доцента АД  
000247,  
виданий  
11.10.2017

m/authorid/detail.uri?  
authorId=57189383901

Профіль в Web of  
Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/1908793>

Профіль в Google  
Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xrze58QAAAAJ>

П. 1, 4, 10, 12, 19, 20  
Ліцензійних умов.

п. 1:

1. Bodyanskiy Ye.,  
Vynokurova O., Pliss  
I.P. Mulesa P. Evolving  
wavelet-neuro-fuzzy  
systems in Dynamical  
Data Mining and Soft  
computing tasks. Soft  
Computing:  
Developments,  
Methods, and  
Applications. – Ed. Alan  
Casey, Nova Science  
Publishers. – 2016. –  
152 p. Chapter 3, P. 69-  
145 (Scopus)

2. Bodyanskiy Ye.,  
Vynokurova O.  
Peleshko D., Setlak G.,  
Mulesa P. Adaptive  
multivariate generalized  
additive neuro-fuzzy  
systems and its on-  
board fast learning.  
Neurocomputing. -  
2017. – 230. – P. 409–  
416. (Scopus, Web of  
Science)

3. Semenikhina Olena  
V., Drushlyak Marina  
G., Proshkin Volodymyr  
V., and Mulesa Pavlo P.  
Pre-service Teachers’  
Preparation for  
Students’ Computer  
Modeling Skills  
Formation (on the  
example of GeoGebra)  
AET-2021

4. Shtymak A., Malyar  
M., Mulesa P.  
Procedure for  
determination of  
professional  
competence of a higher  
education institution  
graduate Proc. 2020  
IEEE Third  
International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25, 2020,  
Lviv, Ukraine, pp. 460-  
463 (Входить до  
міжнародної  
наукометричної бази  
Scopus, Web of  
Science)

5. Мулеса, П. (2022).  
Засоби віртуальної  
наочності як  
інструмент навчання

для сучасного вчителя. Освіта. Інноватика. Практика, 10(5), 11–18. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-002>

п. 4:

1. Мулеса П.П., Штимак А.Ю. Спеціальне програмне забезпечення для захисту операційних систем (конспект лекцій) Ужгород, 2017. 32 с.

2. Інтелектуальний аналіз даних: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

3. Захист інформації: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

п. 10 – участь у міжнародному проєкті «Україна-Норвегія». (договір №02/21 від 08.02.2021 між Міжнародним фондом соціальної адаптації та ДВНЗ «Ужгородський національний університет»)

п. 12:

1. Perova I., Litovchenko O., Bodyanskiy Ye., Brazhnykova Ye., Mulesa P., Zavgorodnii I. Medical Data-Stream Mining in the Area of Electromagnetic Radiation and Low Temperature Influence on Biological Objects. Proc. 2018. IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2018, Lviv, Ukraine. p. 3-6.

2. Perova I., Bodyanskiy Ye., Brazhnykova Ye., Mulesa P. Neural Network for Online Principal Component Analysis in Medical Data Mining Tasks. IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC), 8-12 October 2018, Kyiv, Ukraine. Pp.150-154.

3. Маляр М.М., Шаркаді М.М., Мулеса П.П. Нечітке моделювання знань. Теорія прийняття

рішень: праці ІХ міжнар. школи-семінару (м. Ужгород, 15-20 квітня 2019 р.). Ужгород, 2019. С. 101-102.

4. Shtymak A., Mulesa P., Malyar M. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate. Proc. 2020. IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine. Pp. 460-463 (Scopus, Web of Science)

5. Мулеса П., Рошко Д. Візуалізація даних в освітньому процесі. Теорія прийняття рішень: праці Х міжнар. школи-семінару (м. Ужгород, 29 вересня 2021 р.). Ужгород, 2021. С. 67.

п. 19 – Голова Асоціації математиків та ІТ спеціалістів Закарпаття

п. 20:

1. Назва закладу: ТОВ «Інфосфера». Посада: інженер-електронник. Період роботи: 2004-2005.

2. Назва закладу: ЗАТ «Єврокар». Посада: адміністратор системи. Період роботи: 2006-2008.

3. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний фахівець відділу інноваційних та веб-технологій (0,5 ставки). Період роботи: 2019-2020.

4. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний інженер відділу технічних засобів (0,5 ставки). Період роботи: 2020-2021.

Підвищення кваліфікації:

- Поморська академія (м. Слупськ, Польща), 2016

- «Застосування інтернет-технологій у процесі проведення наукових досліджень», Інститут електронної фізики НАН України, 2020
- «Хмарні технології у дистанційному навчанні в умовах карантину»,

						Державний університет «Житомирська політехніка», 06.04-10.04.2020	
101357	Дегтярєва Нєля Валєнтинівна	Доцент, к. пєд. н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут ім.А.С.Макаренка, рік закінчення: 1998, спеціальність: 010103 Математика і фізика, Диплом кандидата наук ДК 031321, виданий 29.09.2015, Атестат доцєнта АД 002388, виданий 23.04.2019	14	ОК 26 Управління ІТ-проектми	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1998 р., спеціальність: «Математика та фізика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207777103">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207777103</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/15283293">https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/15283293</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&amp;user=YwTqEM4AAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&amp;user=YwTqEM4AAAAJ</a></p> <p>П. 1, 4, 7, 8, 12, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Elena Semenikhina, Marina Drushlyak, Nelia Dehtiarova, Yuliia Bondarenko, Svitlana Kondratiuk Cloud-based Service GeoGebra and Its Use in the Educational Process: the BYOD-approach. TEM Journal. Vol. 8, Iss. 1, P. 65-72, February 2019 (Web of Science, Scopus) 2. Рудєнко Ю. О., Дєгтярєва Н. В., Юрчєнко А. О., Семєніхіна О. В. Використання елементів нечіткої логіки у гуманітарних дослідженнях. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. № 1 (479). С. 130-134. 3. Рудєнко Ю.О., Дєгтярєва Н.В. Електронні ресурси та сервіси інтернет в контексті реалізації електронного навчання. Професійна підготовка вчителя в умовах цифрового освітнього середовища / за заг. ред. О.В. Семєніхіної. Суми, 2020. С. 56-86. 4. Дєгтярєва Н.В., Рудєнко Ю.О., Шамоня В.Г., Семєніхіна О.В. Методика вирішення нечітких</p>

багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

5. Дегтярьова Н.В., Петренко С.І., Удовиченко О.М., Макарова В.В., Вернидуб Г.О. Навчання програмуванню мовою Python учнів старших класів при роботі з графічними об'єктами. Наука і техніка сьогодні (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)), 2023. № 3(17). С. 316-326.

п. 4:

1. Дегтярьова Н.В., Петренко С.І., Шамшина Н.В. Спецлабпрактикум з інформатики. Збірник завдань. Суми : ФОП Цьома С.П., 2018. 46 с.

2. Фахове вступне випробування з інформатики : методичні рекомендації / Н.В. Дегтярьова, С.І. Петренко, О.М. Удовиченко. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка. 2018. 156 с.

3. Веб-технології та веб-дизайн. Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

п. 7 – Член разових спеціалізованих вчених рад

п. 8 – Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п.12:

1. Юрченко А.О., Руденко Ю.О., Дегтярьова Н.В. Хмарні сервіси для характеристики цифрового здоров'я. Україна майбутнього: сучасні тенденції інноваційного розвитку : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 12-14 вересня 2018 р., м.

Суми. – Суми :  
СумДПУ імені  
А.С.Макаренка, 2018.  
С.76

2. Юрченко А.О.,  
Дегтярьова Н.В.,  
Руденко Ю.О.  
Комп'ютерна анімація  
і технології flash.  
Україна майбутнього:  
сучасні тенденції  
інноваційного  
розвитку : Матеріали  
міжнародного  
науково-практичного  
форуму, 13-15 вересня  
2019 року, м.Суми.  
2019. С.78-79

3. Юрченко А.О.,  
Руденко Ю.О.,  
Дегтярьова Н.В. Про  
перспективи мови  
програмування JAVA.  
Економіка,  
управління, освіта і  
наука: трансфер теорії  
і практики в умовах  
цифрової глобалізації:  
Матеріали  
міжнародної науково-  
практичної  
конференції, 14-15  
січня 2020 року, м.  
Мелітополь. 2020.  
С.136-138

4. Батюк І.,  
Дегтярьова Н.В. Огляд  
хмарних сервісів для  
заміни офісних  
додатків.  
Діджиталізація в  
Україні: інновації в  
освіті, науці, бізнесі:  
Матеріали  
міжнародної науково-  
практичної  
конференції, 16-18  
вересня 2019 року, (м.  
Бердянськ): СумДПУ  
імені А.С.Макаренка,  
2019. С.12-13

5. Козакова Т.В.,  
Хворостіна Ю.В.,  
Дегтярьова Н.В.  
Комп'ютерне  
моделювання як  
форма відображення  
реальних об'єктів.  
Діджиталізація в  
Україні: інновації в  
освіті, науці, бізнесі:  
Матеріали  
міжнародної науково-  
практичної  
конференції, 16-18  
вересня 2019 року, (м.  
Бердянськ): СумДПУ  
імені А.С.Макаренка,  
2019. С.15-18

п. 14:

1. Керівництво  
студентом, який  
зайняв 3 місце на  
Всеукраїнському  
конкурсі наукових  
студентських робіт,  
«ІКТ в освіті», м.  
Мелітополь, 2018 рік.  
(«ІКТ в освіті»)

2. Член фахового журі

						<p>Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»).</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malopolska School of Public Administration University of Economics in Krakow, certificate, «New and innovative teaching methods», September 10-28, 2018</li> <li>• Varna University of Management, certificate, Higher Education Strategies for Technological Innovation in the Global Context of Changing Social Demands, 10.09.2019–15.09.2019</li> <li>• Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського, «Харківський авіаційний інститут», сертифікат, «Сучасні методичні аспекти викладання дисциплін курсу підготовки інженерії програмного забезпечення», 9.01.2020-11.01.2020</li> <li>• Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Державна служба якості освіти у Сумській області, «Освітня програма підготовки експертів з проведення інституційного аудиту в закладах загальної середньої освіти Сумської області», 14.09.2020-06.11.2020</li> </ul>	
62008	Семеніхіна Олена Володимирівна	Професор, д. пед. н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 2019, спеціальність: 281 Публічне	24	ОК 25 Методи обчислень	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1995 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</li> </ul> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667616000">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667616000</a></p>



управління та  
адмініструванн  
я, Диплом  
доктора наук  
ДД 006307,  
виданий  
28.02.2017,  
Атестат  
професора АП  
000397,  
виданий  
16.05.2018

Профіль в Web of  
Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/rid/D-2843-2018>

Профіль в Google  
Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=hWgJgUEAAAAJ>

П. 1, 4, 6-9, 14  
Ліцензійних умов.  
п. 1:

1. Руденко Ю. О.,  
Дегтярьова Н. В.,  
Юрченко А. О.,  
Семеніхіна О. В.  
Використання  
елементів нечіткої  
логіки у гуманітарних  
дослідженнях.  
Збірник наукових  
праць Національного  
університету  
кораблебудування  
імені адмірала  
Макарова, 2020. № 1  
(479). С. 130-134.  
[https://doi.org/10.15589/znp2020.1\(479\).17](https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17)

2. Semenikhina O.,  
Yurchenko A., Sbruieva  
A., Kuzminskyi A.,  
Kuchai O., Bida O. The  
Open Digital  
Educational Resources  
In IT-Technologies:  
Quantity Analysis.  
Information  
technologies and  
learning tools. 2020.  
Vol. 75 Issue 1. P.331-  
348 (Web of Science)

3. Shamonia V.,  
Semenikhina O.,  
Drushlyak M., Lynnyk  
S. Computer  
visualization of logic  
elements of the  
information system  
based on Proteus. 15th  
International  
Conference on ICT in  
Education, Research,  
and Industrial  
Applications (ICTERI  
2019) (June 12-15  
2019). Kherson, 2019.  
P. 459-463. (Scopus)

4. Semenikhina O.,  
Drushlyak M.,  
Yurchenko A.,  
Udovychenko O.,  
Budyanskiy D. The use  
of virtual physics  
laboratories in  
professional training:  
the analysis of the  
academic achievements  
dynamics. 16th  
International  
Conference on ICT in  
Research, Education  
and Industrial  
Applications (ICTERI-  
2020). October, 06-10,

2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus)

5. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамоля В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128. п. 4:

1. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Вища математика з комп'ютерною підтримкою : навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома, 2021. 120 с.

2. Семеніхіна О.В. Мова програмування С++ : лабораторний практикум. Суми: ФОП Цьома С.П., 2020. 104 с.

3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. 90 с.

п. 6 – Консультування майбутніх докторів наук

п. 7 – Опонування докторських дисертацій 2019-2021 рр.

п. 8 – Головний редактор наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 9 – Робота у складі акредитаційних комісій НАЗЯВО

п. 14:

1. Керівництво студентом, який зайняв 3 місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, «ІКТ в освіті», м. Мелітополь, 2021 р.

2. Заступник голови фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики (Наказ Департаменту освіти і

						<p>науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»)</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre for European Reforms Studies, Luxembourg, certificate, «Visualization of study material as the current trend of education in Ukraine», 03 October 2016 – 06 March 2017</li> <li>• School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020 – 07.02.2020</li> <li>• Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерних наук, 09.09.2019 – 10.03.2020</li> <li>• Онлайн-семінар для підготовки експертів з питань акредитаційної експертизи освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти, 02.08.2021</li> <li>• Підвищення кваліфікації експерта національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат від 18.05.2021</li> <li>• Університет Maltepe University м. Стамбул, Туреччина, стажування, 01.12.2021-17.01.2022</li> </ul>	
398835	Мулеса Павло Павлович	Доцент, Сумісництво	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий	0	ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ужгородський національний університет, 2005 р., спеціальність: «Прикладна математика»</li> <li>• Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «Системи та засоби штучного інтелекту», 2015 р.</li> </ul>

30.06.2015,  
Атестат  
доцента АД  
000247,  
виданий  
11.10.2017

Профіль в Scopus:  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189383901>

Профіль в Web of Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/1908793>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=Xrze58QAAAAJ>

П. 1, 4, 10, 12, 19, 20  
Ліцензійних умов.

п. 1:

1. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Pliss I.P. Mulesa P. Evolving wavelet-neuro-fuzzy systems in Dynamical Data Mining and Soft computing tasks. Soft Computing: Developments, Methods, and Applications. – Ed. Alan Casey, Nova Science Publishers. – 2016. – 152 p. Chapter 3, P. 69-145 (Scopus)
2. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O. Peleshko D., Setlak G., Mulesa P. Adaptive multivariate generalized additive neuro-fuzzy systems and its on-board fast learning. Neurocomputing. - 2017. – 230. – P. 409–416. (Scopus, Web of Science)
3. Semenikhina Olena V., Drushlyak Marina G., Proshkin Volodymyr V., and Mulesa Pavlo P. Pre-service Teachers' Preparation for Students' Computer Modeling Skills Formation (on the example of GeoGebra) AET-2021
4. Shtymak A., Malyar M., Mulesa P. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate Proc. 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine, pp. 460-463 (Входить до міжнародної наукометричної бази Scopus, Web of Science)
5. Мулеса, П. (2022). Засоби віртуальної

наочності як інструмент навчання для сучасного вчителя. Освіта. Інноватика. Практика, 10(5), 11–18. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-002>

п. 4:  
1. Мулеса П.П., Штимак А.Ю. Спеціальне програмне забезпечення для захисту операційних систем (конспект лекцій) Ужгород, 2017. 32 с.

2. Інтелектуальний аналіз даних: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

3. Захист інформації: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

п. 10 – участь у міжнародному проекті «Україна-Норвегія». (договір №02/21 від 08.02.2021 між Міжнародним фондом соціальної адаптації та ДВНЗ «Ужгородський національний університет»)

п. 12:  
1. Perova I., Litovchenko O., Bodyanskiy Ye., Brazhnykova Ye., Mulesa P., Zavgorodnii I. Medical Data-Stream Mining in the Area of Electromagnetic Radiation and Low Temperature Influence on Biological Objects. Proc. 2018. IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2018, Lviv, Ukraine. p. 3-6.  
2. Perova I., Bodyanskiy Ye., Brazhnykova Ye., Mulesa P. Neural Network for Online Principal Component Analysis in Medical Data Mining Tasks. IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC), 8-12 October 2018, Kyiv, Ukraine. Pp.150-154.  
3. Маляр М.М., Шаркаді М.М., Мулеса П.П. Нечітке

моделювання знань.  
Теорія прийняття рішень: праці IX міжнар. школи-семінару (м. Ужгород, 15-20 квітня 2019 р.). Ужгород, 2019. С. 101-102.

4. Shtymak A., Mulesa P., Malyar M. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate. Proc. 2020. IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine. Pp. 460-463 (Scopus, Web of Science)

5. Мулеса П., Рощко Д. Візуалізація даних в освітньому процесі. Теорія прийняття рішень: праці X міжнар. школи-семінару (м. Ужгород, 29 вересня 2021 р.). Ужгород, 2021. С. 67.

п. 19 – Голова Асоціації математиків та ІТ спеціалістів Закарпаття

п. 20:

1. Назва закладу: ТОВ «Інфосфера». Посада: інженер-електронник. Період роботи: 2004-2005.
2. Назва закладу: ЗАТ «Єврокар». Посада: адміністратор системи. Період роботи: 2006-2008.
3. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний фахівець відділу інноваційних та веб-технологій (0,5 ставки). Період роботи: 2019-2020.
4. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний інженер відділу технічних засобів (0,5 ставки). Період роботи: 2020-2021.

Підвищення кваліфікації:

- Поморська академія (м. Слупськ, Польща), 2016
- «Застосування інтернет-технологій у процесі проведення наукових досліджень», Інститут електронної фізики НАН України, 2020
- «Хмарні технології у дистанційному

						навчанні в умовах карантину», Державний університет «Житомирська політехніка», 06.04-10.04.2020.
62008	Семеніхіна Олена Володимирівна	Професор, д. пед. н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 2019, спеціальність: 281 Публічне управління та адміністрування, Диплом доктора наук ДД 006307, виданий 28.02.2017, Атестат професора АП 000397, виданий 16.05.2018	24	ОК 20 Сучасні мови програмування
						<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1995 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667616000">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667616000</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/rid/D-2843-2018">https://www.webofscience.com/wos/author/rid/D-2843-2018</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=hWgJgUEAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=hWgJgUEAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 4, 6-9, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Руденко Ю. О., Дегтярьова Н. В., Юрченко А. О., Семеніхіна О. В. Використання елементів нечіткої логіки у гуманітарних дослідженнях. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. № 1 (479). С. 130-134. <a href="https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17">https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17</a> 2. Semenikhina O., Yurchenko A., Sbruieva A., Kuzminskyi A., Kuchai O., Bida O. The Open Digital Educational Resources In IT-Technologies: Quantity Analysis. Information technologies and learning tools. 2020. Vol. 75 Issue 1. P.331-348 (Web of Science) 3. Shamon V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15</p>

2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus)

4. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A., Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. 16th International Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020). October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus)

5. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамоля В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

п. 4:

1. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Вища математика з комп'ютерною підтримкою : навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома, 2021. 120 с.

2. Семеніхіна О.В. Мова програмування C++ : лабораторний практикум. Суми: ФОП Цьома С.П., 2020. 104 с.

3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. 90 с.

п. 6 – Консультування майбутніх докторів наук

п. 7 – Опонування докторських дисертацій 2019-2021 рр.

п. 8 – Головний редактор наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»



п. 9 – Робота у складі акредитаційних комісій НАЗЯВО

п. 14:

1. Керівництво студентом, який зайняв 3 місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, «ІКТ в освіті», м. Мелітополь, 2021 р.

2. Заступник голови фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»)

Підвищення кваліфікації:

- Centre for European Reforms Studies, Luxembourg, certificate, «Visualization of study material as the current trend of education in Ukraine», 03 October 2016 – 06 March 2017
- School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020 – 07.02.2020
- Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерних наук, 09.09.2019 – 10.03.2020
- Онлайн-семінар для підготовки експертів з питань акредитаційної експертизи освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти, 02.08.2021
- Підвищення кваліфікації експерта національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат від 18.05.2021
- Університет Maltepe University м. Стамбул,

							Туреччина, стажування, 01.12.2021-17.01.2022
171894	Хворостіна Юрій В`ячеславов ич	Доцент, к фіз-мат. н., Основне місце роботи	Фізико- математичний факультет	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2007, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 031524, виданий 29.09.2015	12	ОК 19 Комп'ютерна статистика	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2008 р., спеціальність: «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика».</p> <p>• Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.01.05 – Теорія ймовірностей і математична статистика», 2015 р. (диплом ДК № 031524)</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55967327000">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55967327000</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/GPX-4893-2022">https://www.webofscience.com/wos/author/record/GPX-4893-2022</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com/citations?user=07t14YoAAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com/citations?user=07t14YoAAAAJ&amp;hl=uk</a></p> <p>П. 1, 8, 12, 14, 15, 19 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Semenikhina O., Yurchenko K., Shamonii V., Khvorostina Y., Yurchenko A. STEM-Education and Features of its Implementation in Ukraine and the World. 45th Jubilee International Convention on Information, Communication and Electronic Technology, MIPRO 2022 – Proceedings, (May 23–27, 2022), Opatija, Croatia. 2022. Pp. 690-695. (Scopus, Web of Science) 2. Юрченко А., Хворостіна Ю. Особливості навчання комп'ютерному моделюванню на уроках інформатики. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2022. Вип. 1(50). С. 333-336.</p>

3. Shishenko I.V., Shamonia V.H., Loboda V.S., Punko V.V., Khvorostina Y.V., Voitenko A.A. Studying dynamic mathematics software in the professional training of teachers of computer science, mathematics, and IT specialists. 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology, MIPRO 2020 – Proceedings (SEP 28-OCT 02, 2020), Opatija, Croatia, 2020. Pp. 598-602. (Scopus, Web of Science)

4. Udovychenko O., Chkana Ya., Yurchenko A., Khvorostina Yu. Introduction of didactic games in the educational process.

Фізико-математична освіта, 2019. Вип.

4(22). Ч. 2. С. 7-11.

5. Хворостіна Ю.В., Стеценко К.М.

Рекурсивні алгоритми розкладів дробової частини дійсного числа в деякі ряди спеціальних видів. Фізико-математична освіта, 2019. Вип. 3(21). С. 157-162.

п. 8:

1. Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта».

2. Відповідальний виконавець наукової теми «Дослідження математичних моделей з відношеннями алгебраїчного та топологічного типів» (номер держреєстрації 0121U108117), 2021–2023 рр.

п. 12:

1. Хворостіна Ю.В., Юрченко А.О. Використання мови LaTeX для створення тестових завдань у платформі Moodle. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу – ІТМ\*плюс-2021: матеріали IV Міжнародної науково-методичної конференції, 11-12 листопада 2021 р., м. Суми. Суми: ФОП

Цьома С.П., 2021. С. 166-167.

2. Хворостіна Ю.В., Тулбури А.О.  
Множини неповних сум деяких збіжних числових рядів.  
Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2020): матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 4 грудня 2020 р., м. Суми. Суми: ФОП Цьома С.П., 2020. С.149-150.

3. Yu. Khvorostina, V. Shamonyu, A. Yurchenko, V. Loboda.  
Non-formal and informal education on open educational resources. The 4th International scientific and practical conference «Scientific achievements of modern society» (December 4-6, 2019), Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom, 2019. P. 21-27.

4. Yu. Khvorostina, O. Udovychenko, A. Yurchenko, M. Ostroha.  
To the question of the construction of individual educational trailers in the universities of Ukraine. The 4th International scientific and practical conference «Scientific achievements of modern society» (December 4-6, 2019), Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom, 2019. P. 21-27.

5. Хворостіна Ю.В., Казакова Т.В.  
Характеристика тривимірного моделювання як сучасного методу проектування. Україна майбутнього: сучасні тенденції інноваційного розвитку : Матеріали міжнародного науково-практичного форуму, 13-15 вересня 2019 року, м.Суми. 2019. С. 92-93.  
п. 14:  
Керівництво проблемною групою студентів «Ряди та їхні властивості».

п. 15:  
Участь у журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів

							<p>науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України» у 2019-2022 н.р.(відповідно до наказів Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації «Про проведення Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України»)</p> <p>п. 19: Член Асоціації випускників фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С. Макаренка</p> <p>Підвищення кваліфікації: • Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Довідка про проходження стажування від 01.03.2017 № 50, Посвідчення від 28.02.2017 №331/17 про стажування з 24.01.2017 по 23.02.2017 р. • Міжнародне стажуванні «Фандрейзинг та організація проектної діяльності в закладах освіти: європейський досвід» (Організатори: Фондація «Зустріч» (Польща), Ягеллонський університет, кафедра Польсько-Українських Студій (Польща), громадська організація «Соборність» (Україна), Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (Україна)); 06.11-12.12.2021; сертифікат SZFL-001093, 6 кредитів ECTS.</p>
155550	Лукашова Тетяна Дмитрівна	Доцент, д. фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 016632, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 12ДЦ 016882, виданий 19.04.2007	18	ОК 18 Теорія прийняття рішень	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1996 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?</a></p>

authorId=25026091600

Профіль в Web of Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/878474>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAJ&hl=uk>

П. 1, 3, 4, 5, 8, 14  
Ліцензійних умов.  
п. 1:

1. Lukashova T.D. et al. Conditions of Dedekindness of generalized norms in non-periodic groups. Asian-European Journal of Mathematics. 2019. V. 12, Is. 1. P. 1950093. doi.org/10.1142/S1793557119500931 (Scopus)

2. Lukashova T.D. Infinite locally finite groups with the locally nilpotent non-Dedekind norm of decomposable subgroups. Communications in Algebra. 2020. V. 48, Is. 3. Pp. 1052-1057. (Scopus, Web of Science)

3. Lukashova T. Locally soluble groups with the restrictions on the generalized norms. Algebra and Discrete Mathematics. 2020. V.29, N.1. Pp. 85-98 doi:10.12958/adm1527 (Scopus, Web of Science)

4. Lyman F.M., Lukashova T.D. Nonperiodic Locally Soluble Groups with Non-Dedekind Locally Nilpotent Norm of Decomposable subgroups. Ukr. Mat. J. 2020. V. 71(11). Pp. 1739-1750. (Scopus, Web of Science)

5. Lukashova T.D., Lyman F.M. On Finite2-Groups with the non-Dedekind Metacyclic Norm of Abelian Non-Cyclic Subgroups. Adv. Group Theory, Appl. 2021. V.11. Pp. 45-64. DOI: 10.32037/agta-2021-003 (Scopus, Web of Science)

п. 3 – Лиман Ф.М., Лукашова Т.Д., Друшляк М.Г. Узагальнені норми груп: Монографія. Суми: СумДПУ ім. А.С.

						<p>Макаренка, 2019. 316 с.</p> <p>п. 4:</p> <p>1. Лінійна алгебра: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Математика» / Т.Д. Лукашова, М.Г. Друшляк. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2018. 106 с.</p> <p>2. Дискретна математика: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2020 р.</p> <p>3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. 90 с.</p> <p>п. 5 – Захист докторської дисертації, диплом ДД №011723 від 29.06.2021 р.</p> <p>п. 8:</p> <p>1. Керівник наукової теми «Дослідження математичних моделей з відношеннями алгебраїчного та топологічного типів» (номер держреєстрації 0121U108117), 2021–2023 рр.</p> <p>2. Член редакційної колегії наукового фахового видання «Фізико-математична освіта».</p> <p>п. 14 – Керівництво проблемною групою «Вибрані питання дискретної математики»</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• КНУ імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет, сертифікат №056/1042, 22.10.2018 – 21.11.2018.</li> </ul>	
293547	Оліцький В`ячеслав Олександрович	Старший викладач, к. істор. н., Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут історії, права та міжнародних відносин	Диплом бакалавра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення:	4	ОК 2 Історія та культура України	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2013 р., спеціальність: «Історія»</li> </ul> <p>Профіль в Web of</p>

2012,  
спеціальність:  
030301 Історія,  
Диплом  
магістра,  
Сумський  
державний  
педагогічний  
університет ім.  
А.С.  
Макаренка, рік  
закінчення:  
2013,  
спеціальність:  
030301 Історія,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 045893,  
виданий  
01.02.2018

Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/37899348>  
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/3400911>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=IN3kdpEAAAJ>

П. 1, 3, 14, 15, 19  
Ліцензійних умов.  
п. 1:  
1. Оліцький В.  
Навчання та побут  
студентів Київської  
духовної семінарії  
(1947–1960 рр.).  
Емінак. 2022. № 2  
(38). С. 147–159.  
(Scopus)  
2. Olitskyi V., Podriez  
Yu. A figure of the  
Orthodox bishop on the  
pages of «The Journal  
of the Moscow  
Patriarchy» during the  
period of late Stalinism.  
Skhidnoievropayskiy  
Istorychnyi Visnyk  
[East European  
Historical Bulletin].  
2022. Issue 24. P. 150–  
162. (Web of Science)  
3. Оліцький В.  
Кримінальне  
переслідування  
православного  
духовенства Сумщини  
у 1937–1938 роках:  
умови, масштаби,  
наслідки. Історична  
пам'ять. 2018. № 2  
(39). С. 54–62.  
4. Оліцький В.  
«Великий терор»  
проти православного  
духовенства  
Сумщини: катування  
та виконавці.  
Історична пам'ять.  
2019. № 1 (40). С. 45–  
54.  
5. Оліцький В.  
Економічна політика  
Петра  
Калнишевського.  
Вісник аграрної  
історії. 2019. Вип. 29–  
30. С. 28–35.  
6. Оліцький В.  
Репресії проти римо-  
католицького  
духовенства в Україні  
(кінець 1920–1930-ті  
роки). Часопис  
Української історії.  
2021. №44. С. 68–75.  
7. Оліцький В.  
Висвітлення розвитку  
початкової освіти у  
1941–1943 рр.  
місцевою пресою Зони  
військового  
командування.  
Сумський історико-



						<p>архівний журнал. 2021. №XXXVI. С. 15-26.</p> <p>п. 3: 1. Оліцький В.О. Блаженні гнані за правду (репресії проти Православної церкви на Сумщині у 1920–1930-ті роки): монографія. Суми: Триторія, 2018. 242 с. 2. Оліцький В.О. Калнишева слава не вмере, не загине: монографія. Харків: Видавець Олександр Савчук, 2020. 244 с.</p> <p>п. 14 – Льченко Я., II місце Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, 2020 р.</p> <p>п. 15 – керівництво школярами, які зайняли призові місця II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру «Мала академія наук України»:</p> <p>п. 19: 1. Національна спілка краєзнавців України 2. Науково-дослідна лабораторія історико-краєзнавчих досліджень</p> <p>Підвищення кваліфікації: Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, свідоцтво про підвищення кваліфікації, «Основи грантрайтингу та управління науковими проектами», 24.05.2021 (180 год.)</p>
398835	Мулеса Павло Павлович	Доцент, Сумісництво	Фізико-математичний факультет	<p>Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий 30.06.2015, Атестат доцента АД 000247, виданий</p>	0	<p>ОК 17 Системи управління базами даних</p> <p>Базова освіта: • Ужгородський національний університет, 2005 р., спеціальність: «Прикладна математика» • захист кандидатської дисертації за спеціальністю «Системи та засоби штучного інтелекту», 2015 р.</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=57189383901">https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=57189383901</a></p>

11.10.2017

Профіль в Web of Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/1908793>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=XrZe58QAAAAJ>

П. 1, 4, 10, 12, 19, 20  
Ліцензійних умов.

п. 1:

1. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Pliss I.P. Mulesa P. Evolving wavelet-neuro-fuzzy systems in Dynamical Data Mining and Soft computing tasks. Soft Computing: Developments, Methods, and Applications. – Ed. Alan Casey, Nova Science Publishers. – 2016. – 152 p. Chapter 3, P. 69-145 (Scopus)
2. Bodyanskiy Ye., Vynokurova O. Peleshko D., Setlak G., Mulesa P. Adaptive multivariate generalized additive neuro-fuzzy systems and its on-board fast learning. Neurocomputing. - 2017. – 230. – P. 409–416. (Scopus, Web of Science)
3. Semenikhina Olena V., Drushlyak Marina G., Proshkin Volodymyr V., and Mulesa Pavlo P. Pre-service Teachers' Preparation for Students' Computer Modeling Skills Formation (on the example of GeoGebra) AET-2021
4. Shtymak A., Malyar M., Mulesa P. Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate Proc. 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine, pp. 460-463 (Входить до міжнародної наукометричної бази Scopus, Web of Science)
5. Мулеса, П. (2022). Засоби віртуальної наочності як інструмент навчання для сучасного вчителя. Освіта. Інноватика. Практика,

10(5), 11–18.  
<https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-002>

п. 4:

1. Мулеса П.П., Штимак А.Ю. Спеціальне програмне забезпечення для захисту операційних систем (конспект лекцій) Ужгород, 2017. 32 с.

2. Інтелектуальний аналіз даних: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

3. Захист інформації: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2021 р.

п. 10 – участь у міжнародному проєкті «Україна-Норвегія». (договір №02/21 від 08.02.2021 між Міжнародним фондом соціальної адаптації та ДВНЗ «Ужгородський національний університет»)

п. 12:

1. Perova I., Litovchenko O., Bodyanskiy Ye., Brazhnykova Ye., Mulesa P., Zavgorodnii I. Medical Data-Stream Mining in the Area of Electromagnetic Radiation and Low Temperature Influence on Biological Objects. Proc. 2018. IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2018, Lviv, Ukraine. p. 3-6.

2. Perova I., Bodyanskiy Ye., Brazhnykova Ye., Mulesa P. Neural Network for Online Principal Component Analysis in Medical Data Mining Tasks. IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC), 8-12 October 2018, Kyiv, Ukraine. Pp.150-154.

3. Мальяр М.М., Шаркаді М.М., Мулеса П.П. Нечітке моделювання знань. Теорія прийняття рішень: праці ІХ міжнар. школи-семінару (м. Ужгород,

15-20 квітня 2019 р.).  
Ужгород, 2019. С. 101-102.

4. Shtymak A., Mulesa P., Malyar M.  
Procedure for determination of professional competence of a higher education institution graduate. Proc. 2020. IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 21-25, 2020, Lviv, Ukraine. Pp. 460-463 (Scopus, Web of Science)

5. Мулеса П., Рощко Д.  
Візуалізація даних в освітньому процесі. Теорія прийняття рішень: праці X міжнар. школи-семінару (м. Ужгород, 29 вересня 2021 р.). Ужгород, 2021. С. 67.

п. 19 – Голова Асоціації математиків та IT спеціалістів Закарпаття

п. 20:

1. Назва закладу: ТОВ «Інфосфера». Посада: інженер-електронник. Період роботи: 2004-2005.

2. Назва закладу: ЗАТ «Єврокар». Посада: адміністратор системи. Період роботи: 2006-2008.

3. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний фахівець відділу інноваційних та веб-технологій (0,5 ставки). Період роботи: 2019-2020.

4. Назва закладу: ДВНЗ «УжНУ». Посада: провідний інженер відділу технічних засобів (0,5 ставки). Період роботи: 2020-2021.

Підвищення кваліфікації:

- Поморська академія (м. Слупськ, Польща), 2016

- «Застосування інтернет-технологій у процесі проведення наукових досліджень», Інститут електронної фізики НАН України, 2020

- «Хмарні технології у дистанційному навчанні в умовах карантину», Державний університет «Житомирська

						політехніка», 06.04-10.04.2020.	
62008	Семеніхіна Олена Володимирівна	Професор, д. пед. н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 2019, спеціальність: 281 Публічне управління та адміністрування, Диплом доктора наук ДД 006307, виданий 28.02.2017, Атестат професора АП 000397, виданий 16.05.2018	24	ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1995 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=56667616000">https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=56667616000</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/rid/D-2843-2018">https://www.webofscience.com/wos/author/rid/D-2843-2018</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=hWgJgUEAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=hWgJgUEAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 4, 6-9, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Руденко Ю. О., Дегтярьова Н. В., Юрченко А. О., Семеніхіна О. В. Використання елементів нечіткої логіки у гуманітарних дослідженнях. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. № 1 (479). С. 130-134. <a href="https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17">https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17</a> 2. Semenikhina O., Yurchenko A., Sbruieva A., Kuzminskyi A., Kuchai O., Bida O. The Open Digital Educational Resources In IT-Technologies: Quantity Analysis. Information technologies and learning tools. 2020. Vol. 75 Issue 1. P.331-348 (Web of Science) 3. Shamonina V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus) 4. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A.,</p>

Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. 16th International Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020). October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus)

5. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамоля В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128. п. 4:

1. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Вища математика з комп'ютерною підтримкою : навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома, 2021. 120 с.

2. Семеніхіна О.В. Мова програмування С++ : лабораторний практикум. Суми: ФОП Цьома С.П., 2020. 104 с.

3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. 90 с.

п. 6 – Консультування майбутніх докторів наук

п. 7 – Опонування докторських дисертацій 2019-2021 рр.

п. 8 – Головний редактор наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 9 – Робота у складі акредитаційних комісій НАЗЯВО

п. 14:

1. Керівництво студентом, який зайняв 3 місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, «ІКТ в освіті», м. Мелітополь, 2021 р.

2. Заступник голови фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»)

Підвищення кваліфікації:

- Centre for European Reforms Studies, Luxembourg, certificate, «Visualization of study material as the current trend of education in Ukraine», 03 October 2016 – 06 March 2017
- School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020 – 07.02.2020
- Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерних наук, 09.09.2019 – 10.03.2020
- Онлайн-семінар для підготовки експертів з питань акредитаційної експертизи освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти, 02.08.2021
- Підвищення кваліфікації експерта національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат від 18.05.2021
- Університет Maltepe University м. Стамбул, Туреччина, стажування, 01.12.2021-17.01.2022

155550	Лукашова Тетяна Дмитрівна	Доцент, д. фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико- математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 016632, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 12ДЦ 016882, виданий 19.04.2007	18	ОК 14 Дискретна математика	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1996 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/878474">https://www.webofscience.com/wos/author/record/878474</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAAJ&amp;hl=uk</a></p> <p>П. 1, 3, 4, 5, 8, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Lukashova T.D. et al. Conditions of Dedekindness of generalized norms in non-periodic groups. Asian-European Journal of Mathematics. 2019. V. 12, Is. 1. P. 1950093. doi.org/10.1142/S1793557119500931 (Scopus) 2. Lukashova T.D. Infinite locally finite groups with the locally nilpotent non-Dedekind norm of decomposable subgroups. Communications in Algebra. 2020. V. 48, Is. 3. Pp. 1052-1057. (Scopus, Web of Science) 3. Lukashova T. Locally soluble groups with the restrictions on the generalized norms. Algebra and Discrete Mathematics. 2020. V.29, N.1. Pp. 85-98 doi:10.12958/adm1527 (Scopus, Web of Science) 4. Lyman F.M., Lukashova T.D. Nonperiodic Locally Soluble Groups with Non-Dedekind Locally Nilpotent Norm of Decomposable subgroups. Ukr. Mat. J. 2020. V. 71(11). Pp. 1739-1750. (Scopus, Web of Science) 5. Lukashova T.D., Lyman F.M. On Finite2-Groups with the non-Dedekind Metacyclic Norm of Abelian Non-Cyclic Subgroups. Adv. Group Theory, Appl. 2021.</p>
--------	---------------------------------	---	--------------------------------------	---	----	----------------------------------	--



V.11. Рр. 45-64. DOI: 10.32037/agta-2021-003 (Scopus, Web of Science)

п. 3 – Лиман Ф.М.,  
Лукашова Т.Д.,  
Друшляк М.Г.  
Узагальнені норми  
груп: Монографія.  
Суми: СумДПУ ім. А.С.  
Макаренка, 2019. 316  
с.

п. 4:  
1. Лінійна алгебра:  
Навчальний посібник  
для студентів  
спеціальності  
«Математика» / Т.Д.  
Лукашова, М.Г.  
Друшляк. Суми:  
СумДПУ ім. А.С.  
Макаренка, 2018. 106  
с.

2. Дискретна  
математика: Робоча  
програма для  
студентів  
спеціальності 122  
Комп'ютерні науки,  
2020 р.

3. Вибрані питання  
елементарної  
математики :  
навчальний посібник  
для студентів фізико-  
математичних  
факультетів. Ч. II /  
Т.Д. Лукашова, О.В.  
Семеніхіна. Суми:  
Вид-во СумДПУ імені  
А.С. Макаренка, 2021.  
90 с.

п. 5 – Захист  
докторської  
дисертації, диплом ДД  
№011723 від  
29.06.2021 р.

п. 8:  
1. Керівник наукової  
теми «Дослідження  
математичних  
моделей з  
відношеннями  
алгебраїчного та  
топологічного типів»  
(номер держреєстрації  
0121U108117), 2021–  
2023 рр.

2. Член редакційної  
колегії наукового  
фахового видання  
«Фізико-математична  
освіта».

п. 14 – Керівництво  
проблемною групою  
«Вибрані питання  
дискретної  
математики»

Підвищення  
кваліфікації:  
• КНУ імені Тараса  
Шевченка, механіко-  
математичний  
факультет, сертифікат  
№056/1042,

53860	Юрченко Артем Олександров ич	Доцент, к.пед.н., Основне місце роботи	Фізико- математичний факультет	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 048335, виданий 05.07.2018, Атестат доцента АД 004971, виданий 02.07.2020	9	ОК 13 Комп'ютерна графіка	22.10.2018 – 21.11.2018. Базова освіта: • Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2012 р., спеціальність: «Фізика», спеціалізація: «Інформатика»  Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=57207778856">https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=57207778856</a>  Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/GYD-6539-2022">https://www.webofscience.com/wos/author/record/GYD-6539-2022</a>  Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=TPdPKRAAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=TPdPKRAAAAAJ</a>  П. 1, 3, 4, 5, 10 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Semenikhina O., Yurchenko A., Sbruieva A., Kuzminskyi A., Kuchai O., Bida O. The Open Digital Educational Resources In IT-Technologies: Quantity Analysis. Information technologies and learning tools. 2020. V. 75. Issue 1. P. 331-348. (Web of Science) 2. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A., Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. 16th International Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020). October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus) 3. Семеніхіна О.В., Удовиченко О.М., Юрченко А.О., Шамоня В.Г. Аналіз сервісів перевірки на текстові збіги: досвід СумДПУ ім. А.С. Макаренка у поширенні академічної доброчесності. Фізико-математична освіта. 2020. Вип. 4(26). Ч. 2. С. 17-23. 4. Руденко Ю.О., Дегтярьова Н.В.,
-------	---------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---	---------------------------------	--

Юрченко А.О.,  
Семеніхіна О.В.  
Використання  
елементів нечіткої  
логіки у гуманітарних  
дослідженнях.  
Збірник наукових  
праць Національного  
університету  
кораблебудування  
імені адмірала  
Макарова, 2020. № 1  
(479). С. 130-134.  
5. Yurchenko A.,  
Semenikhina O.,  
Rudenko Yu., Shamonia  
V. The Digital  
Technology in IT-  
Education: the View of  
Ukrainian University.  
Збірник наукових  
праць Національного  
університету  
кораблебудування  
імені адмірала  
Макарова, 2020.  
№4(482). С. 129-133.  
6. Юрченко А.,  
Удовиченко О.,  
Шершень О.  
Особливості вивчення  
3D-графіки в умовах  
неформальної освіти.  
Освіта. Інноватика.  
Практика, 2022, №  
10(5). С. 48–57.

п. 3 – Юрченко А.О.,  
Удовиченко О.М.  
Основи веб-технологій  
та веб-дизайну :  
навчальний посібник.  
Суми: ФОП Цьома  
С.П., 2021. 158 с.

п. 4:  
1. Юрченко А.О. Веб-  
дизайн. Основи HTML  
і CSS: Лабораторний  
практикум. Суми:  
СумДПУ імені А.С.  
Макаренка, 2019. 60 с.  
2. Юрченко А.О.  
Інтерактивні анімації  
та flash-технології.  
Методичні  
рекомендації. Суми:  
ФОП Цьома С.П.,  
2021. 60 с.  
3. Юрченко А.О.  
Фізичний  
лабораторний  
практикум з  
використанням  
цифрової лабораторії:  
Методичні  
рекомендації. Суми:  
СумДПУ імені А.С.  
Макаренка, 2021. 42 с.  
4. Друшляк М.Г.,  
Юрченко А.О.  
Математична логіка і  
теорія алгоритмів :  
навчально-  
методичний посібник.  
Суми: ФОП Цьома,  
2021. 86 с.

п. 5 – Захист  
кандидатської  
дисертації, диплом ДК

№048335 від  
05.07.2018 р.

п. 10 – Грантовий проєкт «МЕДІА&ВЧИТЕЛЬСЬКИЙ кампус» міжнародного проєкту «Вивчай та розрізняй: інфо-медійна грамотність» Ради міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX) за підтримки Посольств США та Великої Британії, у партнерстві з Міністерством освіти і науки України та Академією Української преси. (<https://rctpd.sspu.edu.ua/media-vchytelskyi-kampus/uchasnyku-proiektu.html>)

Підвищення кваліфікації:  
• ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», кафедра математики та інформатики, 06.05.2019–06.06.2019  
• School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020–07.02.2020  
• Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Державна служба якості освіти у Сумській області, сертифікат, «Освітня програма підготовки експертів з проведення інституційного аудиту в закладах загальної середньої освіти Сумської області», 14.09.2020–06.11.2020  
• Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, свідоцтво про підвищення кваліфікації, «Основи грантрайтингу та управління науковими проєктами», 12.04.2021–24.05.2021  
• Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра кібернетики і прикладної

						<p>математики, 01.11.2022–31.01.2023</p> <p>Пройдені курси на освітніх платформах: Prometheus: <input type="checkbox"/> «Word та Excel: інструменти і лайфхаки», 27.05.2021 <input type="checkbox"/> «Візуалізація даних», 16.12.2018 <input type="checkbox"/> «Медіаграмотність для освітян», 03.04.2020 <input type="checkbox"/> «Розробка та аналіз алгоритмів», 24.10.2020 <input type="checkbox"/> «Основи інформаційної безпеки», 17.05.2021 Дія: <input type="checkbox"/> «Цифрова грамотність державних службовців 1.0. на базі інструментів Google», 04.04.2020</p>
155550	Лукашова Тетяна Дмитрівна	Доцент, д. фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 016632, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 12/ДЦ 016882, виданий 19.04.2007	18	<p>ОК 12 Математичні методи дослідження операцій</p> <p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1996 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/878474">https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/878474</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAJ&amp;hl=uk</a></p> <p>П. 1, 3, 4, 5, 8, 14 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Lukashova T.D. et al. Conditions of Dedekindness of generalized norms in non-periodic groups. Asian-European Journal of Mathematics. 2019. V. 12, Is. 1. P. 1950093. doi.org/10.1142/S1793557119500931 (Scopus) 2. Lukashova T.D. Infinite locally finite groups with the locally nilpotent non-Dedekind norm of decomposable subgroups. Communications in Algebra. 2020. V. 48, Is. 3. Pp. 1052-1057. (Scopus, Web of Science) 3. Lukashova T. Locally</p>

soluble groups with the restrictions on the generalized norms. Algebra and Discrete Mathematics. 2020. V.29, N.1. Pp. 85-98 doi:10.12958/adm1527 (Scopus, Web of Science)

4. Lyman F.M., Lukashova T.D. Nonperiodic Locally Soluble Groups with Non-Dedekind Locally Nilpotent Norm of Decomposable subgroups. Ukr. Mat. J. 2020. V. 71(11). Pp. 1739-1750. (Scopus, Web of Science)

5. Lukashova T.D., Lyman F.M. On Finite2-Groups with the non-Dedekind Metacyclic Norm of Abelian Non-Cyclic Subgroups. Adv. Group Theory, Appl. 2021. V.11. Pp. 45-64. DOI: 10.32037/agta-2021-003 (Scopus, Web of Science)

п. 3 – Лиман Ф.М., Лукашова Т.Д., Друшляк М.Г. Узагальнені норми груп: Монографія. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2019. 316 с.

п. 4:  
1. Лінійна алгебра: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Математика» / Т.Д. Лукашова, М.Г. Друшляк. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2018. 106 с.

2. Дискретна математика: Робоча програма для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 2020 р.

3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. 90 с.

п. 5 – Захист докторської дисертації, диплом ДД №011723 від 29.06.2021 р.

п. 8:  
1. Керівник наукової

						<p>теми «Дослідження математичних моделей з відношеннями алгебраїчного та топологічного типів» (номер держреєстрації 0121U108117), 2021–2023 рр.</p> <p>2. Член редакційної колегії наукового фахового видання «Фізико-математична освіта».</p> <p>п. 14 – Керівництво проблемною групою «Вибрані питання дискретної математики»</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• КНУ імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет, сертифікат №056/1042, 22.10.2018 – 21.11.2018.</li> </ul>	
192603	Друшляк Марина Григорівна	Доцент, д. пед.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика і фізика, Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова і література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 008541, виданий 26.09.2012, Аттестат доцента АД 000197, виданий 26.06.2017</p>	17	ОК 11 Вища математика з комп'ютерною підтримкою	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2003 р., спеціальність: «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика і фізика», кваліфікація: вчитель математики, фізики, астрономії і безпеки життєдіяльності та основ інформатики»</li> <li>• Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2003 р., спеціальність: «Педагогіка і методика середньої освіти. Мова і література (англійська)».</li> <li>• Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.01.06 – алгебра і теорія чисел», 2012 р. (диплом ДК № 008542)</li> </ul> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667648100">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667648100</a></p> <p>Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/1600307">https://www.webofscience.com/wos/author/record/1600307</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=AMIWCyIAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=AMIWCyIAAAAJ</a></p>

&hl=uk

П. 1, 3, 5, 7, 8, 12  
ЛІЦЕНЗІЙНИХ УМОВ.

п. 1:

1. Lyman F., Lukashova T., Drushlyak M. Finite 2-groups with the non-Dedekind non-metacyclic norm of Abelian non-cyclic subgroups. Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova. Matematica. 2019. № 2 (57). P. 3-19. (Scopus)
2. Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S., Kharchenko I., Kyryliuk H., Honcharenko O. On Computer Support of the Course "Fundamentals of Microelectronics" by Specialized Software: the Results of the Pedagogical Experiment. TEM Journal. 2020. Vol. 9(1). P. 309-316. (Scopus, Web of Science)
3. Lukashova T.D., Lyman F.M., Drushlyak M.G. On the non-cyclic norm in non-periodic groups. Asian-European Journal of Mathematics. 2020. Vol. 13, No. 05, P. 2050092. doi.org/10.1142/S179357120500928 (Scopus)
4. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A., Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. 16th International Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020). October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus)
5. Shamonina V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherison, 2019. P. 459-463. (Scopus)

п. 3 – Семеніхіна О.В.,



Друшляк М.Г. Вища математика з комп'ютерною підтримкою : навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома, 2021. 120 с.

п. 5 – Захист докторської дисертації, диплом ДД № 010404 від 26.11.2020 р.

п. 7 – Член чотирьох разових спеціалізованих вчених рад

п. 8:  
1. Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта».  
2. Відповідальний виконавець наукової теми «Дослідження математичних моделей з відношеннями алгебраїчного та топологічного типів» (номер держреєстрації 0121U108117), 2021–2023 рр.

п. 12:  
1. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Про комп'ютерну візуалізацію прикладних задач. Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві : міжнародна науково-практичної конференція (м. Київ, 19-20 квітня 2018 р.). Київ, 2018. С. 287-289.  
2. Lyman F., Lukashova T., Drushlyak M. On non-periodic groups with non-dedekind locally nilpotent norm of decomposable subgroups. The XII International Algebraic Conference in Ukraine. Vinnytsia, Ukraine. July 02-06, 2019. P. 68-69.  
3. Друшляк М. Г., Семеніхіна О. В. Комп'ютерні інструменти реалізації конструктивного підходу в GeoGebra. Міжнародна конференція «Проблеми викладання математики у закладах освіти: теорія, методика, практика». 23-25 березня 2021 р. Харків. С. 58-61.  
4. Друшляк М. Г., Семеніхіна О. В. До

питання про використання GeoGebra до побудови просторових кривих на засадах конструктивного підходу. Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку». 15-21 березня 2021 р. Черкаси. С. 346-347.

5. Друшляк М. Можливості використання доповненої реальності при вивченні математичних 3D об'єктів. Міжнародна дистанційна науково-методична конференція «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ - 2021». 2021 р., Суми. 2021. С. 345-346.

Підвищення кваліфікації:

- Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, посвідчення № 0212510/001566-21, «Академічна комунікація у англomовному професійно-освітньому середовищі підготовки вчителя математики», 05.03.2021 р. (180 год.)
- Uniwersytet w Białymstoku, Польша, свідоцтво №72, «Навчально-наукова діяльність в сучасному університеті: виклики, рішення, перспективи», 14.05.2021 р. (180 год.)
- Серія вебінарів, організованих компанією Clarivate Analytics: «Що нам готує новий інтерфейс Web of Science Core Collection» (02.06.2020), «Критерії та процедура відбору видань до Web of Science Core

						Collection» (03.06.2020), «Профіль установи у Web of Science: створення, коригування, використання» (04.06.2020), «Можливості аналітичного інструменту InCites» (05.06.2020), «Оновлений Journal Citation Reports» (08.07.2020), «Академічна доброчесність – запорука успішного розвитку науки і держави» (08.07.2020), «Демонстрація, аналіз і оцінка наукового доробку науковця» (09.07.2020) • Вебінари, організовані видавництвом Elsevier: «Знайомство зі Scopus» (02.07.2020), «Пошук інформації у Scopus» (10.07.2020), «ScienceDirect - можливості у відкритому доступі» (17.07.2020), «Профіль автора у Scopus» (24.07.2020)	
53860	Юрченко Артем Олександрович	Доцент, к.пед.н., Основне місце роботи	Фізико- математичний факультет	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 048335, виданий 05.07.2018, Атестат доцента АД 004971, виданий 02.07.2020	9	ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Базова освіта: • Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, 2012 р., спеціальність: «Фізика», спеціалізація: «Інформатика»  Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207778856">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207778856</a>  Профіль в Web of Science: <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/GYD-6539-2022">https://www.webofscience.com/wos/author/record/GYD-6539-2022</a>  Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=TPdPKRAAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?user=TPdPKRAAAAAJ</a>  П. 1, 3, 4, 5, 10 Ліцензійних умов. п. 1: 1. Semenikhina O., Yurchenko A., Sbruieva A., Kuzminskyi A., Kuchai O., Bida O. The Open Digital Educational Resources In IT-Technologies: Quantity Analysis. Information technologies and

learning tools. 2020. V. 75. Issue 1. P. 331-348. (Web of Science)

2. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A., Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. 16th International Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020). October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus)

3. Семеніхіна О.В., Удовиченко О.М., Юрченко А.О., Шамо́ня В.Г. Аналіз сервісів перевірки на текстові збіги: досвід СумДПУ ім. А.С. Макаренка у поширенні академічної доброчесності. Фізико-математична освіта. 2020. Вип. 4(26). Ч. 2. С. 17-23.

4. Руденко Ю.О., Дегтярьова Н.В., Юрченко А.О., Семеніхіна О.В. Використання елементів нечіткої логіки у гуманітарних дослідженнях. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. № 1 (479). С. 130-134.

5. Yurchenko A., Semenikhina O., Rudenko Yu., Shamonina V. The Digital Technology in IT-Education: the View of Ukrainian University. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №4(482). С. 129-133.

6. Юрченко А., Удовиченко О., Шершень О. Особливості вивчення 3D-графіки в умовах неформальної освіти. Освіта. Інноватика. Практика, 2022, № 10(5). С. 48-57.

п. 3 – Юрченко А.О., Удовиченко О.М. Основи веб-технологій та веб-дизайну : навчальний посібник. Суми: ФОП Цьома

С.П., 2021. 158 с.

п. 4:

1. Юрченко А.О. Веб-дизайн. Основи HTML і CSS: Лабораторний практикум. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2019. 60 с.

2. Юрченко А.О. Інтерактивні анімації та flash-технології. Методичні

рекомендації. Суми: ФОП Цьома С.П., 2021. 60 с.

3. Юрченко А.О. Фізичний лабораторний практикум з використанням цифрової лабораторії: Методичні рекомендації. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. 42 с.

4. Друшляк М.Г., Юрченко А.О. Математична логіка і теорія алгоритмів : навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома, 2021. 86 с.

п. 5 – Захист кандидатської дисертації, диплом ДК №048335 від 05.07.2018 р.

п. 10 – Грантовий проєкт «МЕДІА&ВЧИТЕЛЬський кампус» міжнародного проєкту «Вивчай та розрізняй: інфо-медійна грамотність» Ради міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX) за підтримки Посольств США та Великої Британії, у партнерстві з Міністерством освіти і науки України та Академією Української преси. (<https://rctpd.sspu.edu.ua/media-vchytelskyi-kampus/uchasnyku-proiektu.html>)

Підвищення кваліфікації:

- ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», кафедра математики та інформатики, 06.05.2019–06.06.2019
- School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate,

						<p>«Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020–07.02.2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Державна служба якості освіти у Сумській області, сертифікат, «Освітня програма підготовки експертів з проведення інституційного аудиту в закладах загальної середньої освіти Сумської області», 14.09.2020–06.11.2020</li> <li>• Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, свідоцтво про підвищення кваліфікації, «Основи грантрайтингу та управління науковими проєктами», 12.04.2021–24.05.2021</li> <li>• Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра кібернетики і прикладної математики, 01.11.2022–31.01.2023</li> </ul> <p>Пройдені курси на освітніх платформах: Prometheus: <input type="checkbox"/> «Word та Excel: інструменти і лайфхаки», 27.05.2021 <input type="checkbox"/> «Візуалізація даних», 16.12.2018 <input type="checkbox"/> «Медіаграмотність для освітян», 03.04.2020 <input type="checkbox"/> «Розробка та аналіз алгоритмів», 24.10.2020 <input type="checkbox"/> «Основи інформаційної безпеки», 17.05.2021 Дія: <input type="checkbox"/> «Цифрова грамотність державних службовців 1.0. на базі інструментів Google», 04.04.2020</p>	
67063	Шамоля Володимир Григорович	Доцент, к.фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 010728, виданий 17.01.1980, Атестат доцента ДЦ 079779, виданий 03.04.1985	47	ОК 9 Апаратне та програмне забезпечення ІС	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1971 р., спеціальність: «Фізика і математика»</li> <li>• Захист кандидатської дисертації за спеціальністю «01.04.04 – фізична електроніка, в тому числі квантова», 1980 р.</li> </ul>

Профіль в Scopus:  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209802630>  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57795749500>

Профіль в Web of Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/reCORD/14441382>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=tGCyM7gAAAAJ>

П. 1, 6, 8, 14  
Ліцензійних умов.  
п. 1:

1. Shamonina V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus)
2. Шамо́ня В.Г., Семеніхі́на О.В., Друшляк М.Г. Використання середовища Proteus для візуального моделювання роботи базових елементів інформаційної системи. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 2(20). С. 160-165.
3. Shamonina V.H., Semenikhina O.V., Proshkin V.V., Lebid O.V., Kharchenko S.Y., Lytvyn O.S. Using the Proteus virtual environment to train future IT professionals. CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2547, 24-36. (Scopus)
4. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамо́ня В.Г., Семеніхі́на О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

						<p>5. Shyshenko, I., Punko, V., &amp; Shamonina, V. (2022). Problems of WEB technology's introduction in the informatics and mathematics future bachelors training. <i>Pedagogy and Education Management Review</i>, (1), 35–41. <a href="https://doi.org/10.36690/2733-2039-2022-5-35">https://doi.org/10.36690/2733-2039-2022-5-35</a></p> <p>п. 6 – Керівництво дисертаційними дослідженнями</p> <p>п. 8 – Рецензент наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»</p> <p>п. 14: Член фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»).</p> <p>Підвищення кваліфікації: • Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, кафедра інформатики, 15.05.2017–15.06.2017 • School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020–07.02.2020 • Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», кафедра системного аналізу і теорії оптимізації, 01.11.2022–31.01.2023</p>	
62008	Семеніхіна Олена Володимирівна	Професор, д. пед. н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.	24	ОК 5 Методи наукового дослідження	<p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1995 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p>



Макаренка, рік закінчення: 2019, спеціальність: 281 Публічне управління та адміністрування, Диплом доктора наук ДД 006307, виданий 28.02.2017, Атестат професора АП 000397, виданий 16.05.2018

Профіль в Scopus:  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667616000>

Профіль в Web of Science:  
<https://www.webofscience.com/wos/author/rid/D-2843-2018>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?user=hWgJgUEAAAAJ>

П. 1, 4, 6-9, 14  
Ліцензійних умов.  
п. 1:

1. Руденко Ю. О., Дегтярьова Н. В., Юрченко А. О., Семеніхіна О. В. Використання елементів нечіткої логіки у гуманітарних дослідженнях. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. № 1 (479). С. 130-134. [https://doi.org/10.15589/znp2020.1\(479\).17](https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17)

2. Semenikhina O., Yurchenko A., Sbruieva A., Kuzminskyi A., Kuchai O., Bida O. The Open Digital Educational Resources In IT-Technologies: Quantity Analysis. Information technologies and learning tools. 2020. Vol. 75 Issue 1. P.331-348 (Web of Science)

3. Shamonia V., Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S. Computer visualization of logic elements of the information system based on Proteus. 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI 2019) (June 12-15 2019). Kherson, 2019. P. 459-463. (Scopus)

4. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A., Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. 16th International

Conference on ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020). October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429 (Scopus)

5. Дегтярьова Н.В., Руденко Ю.О., Шамоля В.Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №3(481). С. 124-128.

п. 4:

1. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г. Вища математика з комп'ютерною підтримкою : навчально-методичний посібник. Суми: ФОП Цьома, 2021. 120 с.

2. Семеніхіна О.В. Мова програмування С++ : лабораторний практикум. Суми: ФОП Цьома С.П., 2020. 104 с.

3. Вибрані питання елементарної математики : навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів. Ч. II / Т.Д. Лукашова, О.В. Семеніхіна. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. 90 с.

п. 6 – Консультування майбутніх докторів наук

п. 7 – Опонування докторських дисертацій 2019-2021 рр.

п. 8 – Головний редактор наукового фахового видання «Фізико-математична освіта»

п. 9 – Робота у складі акредитаційних комісій НАЗЯВО

п. 14:

1. Керівництво студентом, який зайняв 3 місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, «ІКТ в освіті», м. Мелітополь, 2021 р.

2. Заступник голови

						<p>фахового журі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики (Наказ Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації від 18.12.2019 №801-ОД «Про проведення III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад та участь команд учнів Сумської області у IV етапі Всеукраїнських учнівських олімпіад у 2019-2020 навчальному році»)</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre for European Reforms Studies, Luxembourg, certificate, «Visualization of study material as the current trend of education in Ukraine», 03 October 2016 – 06 March 2017</li> <li>• School of English and Institute for International Cooperation Development, Republic of Poland, certificate, «Fourth winter school of contemporary programming», 13.01.2020 – 07.02.2020</li> <li>• Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерних наук, 09.09.2019 – 10.03.2020</li> <li>• Онлайн-семінар для підготовки експертів з питань акредитаційної експертизи освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти, 02.08.2021</li> <li>• Підвищення кваліфікації експерта національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат від 18.05.2021</li> <li>• Університет Maltepe University м. Стамбул, Туреччина, стажування, 01.12.2021-17.01.2022</li> </ul>	
62065	Чуричканич Ірина Едуардівна	Викладач, Основне місце роботи	Факультет іноземної та слов'янської філології	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 1999,	22	ОК 4 Іноземна мова	<p>Базова освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сумський державний педагогічний інститут імені А.С. Макаренка, 1999 р., спеціальність: «Англійська та французька мови»</li> </ul> <p>Профіль в Web of Science:</p>

спеціальність:  
030502  
Англійська і  
французька  
мови

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/32468540>

Профіль в Google Академії:  
<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=IeEd8CAA AAAJ>

П. 1, 3, 5, 12  
Ліцензійних умов.

п. 1:  
1. Churychkanych I. The theory of cognitive visualization and its strategies. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. 2018. VI (67), Issue 163. P. 23-26.  
2. Churychkanych I. The stages of cognitive visualization theory development in pedagogical thought of Great Britain and the USA. The Scientific Heritage. 2020. no 45. P. 70-73.  
3. Чуричканич І.Е. Сюжетно-аргументаційна теорія: досвід імплементації в методику викладання суспільно-гуманітарних дисциплін. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2021, № 1 (105). С. 365-377.  
4. Vira Kolmakova, Roman Tymoshenko, Roman Filiak, Iryna Churychkanych, Ihor Salamakha, Ihor Kravchenko. The role of information technology training in the development of creative abilities of higher education. International Journal of Computer Science and Network Security, VOL. 22 №.6, June 2022. P. 675-679 (Scopus)  
5. Churychkanych I. Implementation of the cognitive visualization theory in higher education institutions of the UK and the USA: key achievements. KELM (Knowledge, Education, Law, Management), 2022. N3(47), P. 52-57.

п. 3: Бойченко М.А., Чуричканич І.Е. Теорія когнітивної візуалізації в педагогічній думці Великої Британії та

США: історія і сучасність: монографія / М.А. Бойченко, І.Е. Чуричканич. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. 195 с.

п. 5 – Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії, диплом ДР №000717 від 10.09.2020 р.

п. 12:

1. Чуричканич І.Е. Розумове виховання учнів: від Макаренка до Тафті. Творча спадщина А.С.Макаренка в контексті інноваційного розвитку освіти ХХІ століття: Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції (Суми, 15-16 березня 2018 р.). Суми, 2018. С. 207-210.
2. Чуричканич І.Е. Майндмеппінг як інноваційна технологія в розвитку вищої освіти. Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін: Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (Суми, 16-17 квітня 2019 р.). Суми, 2019. С. 200-203.
3. Churychkanych I. Tufte's rules of correct infographics. Сучасна освіта: методологія, теорія, практика: Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції. Дніпро, 2019. С. 130-132.
4. Чуричканич І.Е. Мистецтво сторітелінгу: основні методичні аспекти. Сучасні тенденції у викладанні іноземних мов у світі : Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної інтернет конференції (Суми, 30 листопада 2021 року). Суми, 2021. С. 114-116.
5. Churychkanych I. The tools for creating cognitive visualization in high schools. Педагогіка та психологія: сучасний стан розвитку наукових досліджень та перспективи :

						<p>Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 19-20 листопада 2021 р.). Запоріжжя, 2021. С.81-88.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, курси підвищення кваліфікації за програмою «Культура наукової української мови», 10.01.2018–23.01.2018</p>
95347	Снегірьов Ігор Олександрович	Доцент, к. філос.н., Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут історії, права та міжнародних відносин	<p>Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Історія і правознавство, Диплом кандидата наук ДК 029013, виданий 11.05.2005, Атестат доцента 12ДЦ 020422, виданий 30.10.2008</p>	18	<p>ОК 1 Філософія</p> <p>Базова освіта: • Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, 2000 р., спеціальність: «історія та правознавство», спеціалізація: «Інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus: <a href="https://www.scopus.com/results/authorName.sList.uri?st1=Sniehyrov&amp;st2=a&amp;origin=searchauthorlookup">https://www.scopus.com/results/authorName.sList.uri?st1=Sniehyrov&amp;st2=a&amp;origin=searchauthorlookup</a></p> <p>Профіль в Google Академії: <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;authuser=1&amp;user=5qbu1CAAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;authuser=1&amp;user=5qbu1CAAAAAJ</a></p> <p>П. 1, 3, 8, 12 Ліцензійних умов.</p> <p>п. 1: 1. Ihor A. Sniehyrov, Inna A. Plakhtiienko, Yurii V. Smiiianov. The main leitmotifs of chinese medicine in the context of the development of modern science. Wiadomości Lekarskie. Vol. LXXIII, issue 5, May 2020. P. 1000-1004. (Scopus) 2. Снегірьов І.О. Нелінійний аспект розвитку соціальних систем. Філософія науки: традиції та інновації. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2018. № 1 (17). С. 40-51. 3. Ключко М.О., Снегірьов І.О. Постнекласичні основи нелінійного світорозуміння. Філософія науки: традиції та інновації. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2018. № 1 (17). С. 75-89. 4. Снегірьов І.О.</p>

Нелінійне світорозуміння: погляд навскіс. Філософія науки: традиції та інновації: наук. журнал. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2019. № 1 (19). С. 18-32.

5. Снегірьов І.О. Штучний інтелект: флуктуаційний атрактор. Філософія науки: традиції та інновації: наук. журнал. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2018. № 2 (18). С. 3-24.

6. Снегірьов І.О. Концепції соціального розвитку в контексті теорії самоорганізації. Науковий вісник Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Серія Філософія. Випуск 811. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2019. С. 125-135.

7. Снегірьов І.О. Нелінійне світорозуміння: погляд навскіс. Філософія науки: традиції та інновації: наук. журнал. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2019. № 1 (19), 2019. С. 110-129.

8. Рідей Н., Цимбал С., Снегірьов І., Фендьо О., Ходунова В. Актуальні проблеми у сфері цивільного захисту: дотримання стратегій інноваційного розвитку економіки України. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2022. Том 4 (45). С. 416-424. (Web of Science)

п. 3 – Снегирев И. А. Нелинейное пространство искусственного интеллекта. Философские аспекты современной науки и международных отношений: монография /Общая редакция – проф. Олег Михайличенко. Бо Бассен / Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2021. С.114-137.

п. 8 – Член редакційної колегії фахового видання «Філософія науки: традиції та інновації»

(2018-2019 pp.)

п. 12:

1. Снегірьов І.О. Штучний інтелект: флуктуації та детермінації. Гуманітарно-наукове знання: горизонти комунікативістики : Збірник матеріалів Міжнар. наук. конференції (Чернівці, 4-5 жовтня 2019 р.). Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2019. С. 47-51.
2. Снегірьов І.О. Освітньо-естетичний потенціал категорій «краси» та «потворності» у живопису та літературних джерелах Західної Європи». Сучасні музеї – центри збереження і використання історико-культурної спадщини: Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (Суми, 24-25 жовтня 2019 р.). Суми, 2019. С. 34-36.
3. Снегірьов І.О. Проблема нелінійного розвитку соціальних систем. Актуальні питання методики викладання суспільних та гуманітарних дисциплін в умовах розбудови сучасної школи: Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції (Суми, 28-29 березня 2019 р.). Суми, 2019. С. 24-28.
4. Снегірьов І.О. Осмислення проблеми штучного інтелекту крізь призму теорії самоорганізації. Виклики XXI століття: наука, філософія, освіта: матеріали Міжнарод. наук. конф. (Суми, 21-22 листопада 2019 р.). Суми, 2019. С. 35-39.
5. Снегірьов І.О. Освітньо-естетичний потенціал категорій «краси» та «потворності» у живопису та літературних джерелах Західної Європи. Сучасні музеї – центри збереження і використання історико-культурної спадщини: Збірник



							<p>матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (Суми, 24-25 жовтня 2019 р.). Суми, 2019. С. 34-36.</p> <p>Підвищення кваліфікації:  • Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, свідоцтво про підвищення кваліфікації за спеціальністю «Культура наукової української мови», 17.02.2020, 180 год. (6 кредитів)</p>
155550	Лукашова Тетяна Дмитрівна	Доцент, д. фіз-мат.н., Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 016632, виданий 13.11.2002, Атестат доцента 12/ДЦ 016882, виданий 19.04.2007	18	ОК 16 Теорія алгоритмів	<p>Базова освіта:  • Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, 1996 р., спеціальність: «Математика та інформатика»</p> <p>Профіль в Scopus:  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25026091600</a></p> <p>Профіль в Web of Science:  <a href="https://www.webofscience.com/wos/author/record/878474">https://www.webofscience.com/wos/author/record/878474</a></p> <p>Профіль в Google Академії:  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=opvNTa4AAAAJ&amp;hl=uk</a></p> <p>П. 1, 3, 4, 5, 8, 14  Ліцензійних умов.  п. 1:  1. Lukashova T.D. et al. Conditions of Dedekindness of generalized norms in non-periodic groups. Asian-European Journal of Mathematics. 2019. V. 12, Is. 1. P. 1950093. doi.org/10.1142/S1793557119500931 (Scopus)  2. Lukashova T.D. Infinite locally finite groups with the locally nilpotent non-Dedekind norm of decomposable subgroups. Communications in Algebra. 2020. V. 48, Is. 3. Pp. 1052-1057. (Scopus, Web of Science)  3. Lukashova T. Locally soluble groups with the restrictions on the generalized norms. Algebra and Discrete Mathematics. 2020.</p>

V.29, N.1. Pp. 85-98  
doi:10.12958/adm1527  
(Scopus, Web of  
Science)

4. Lyman F.M.,  
Lukashova T.D.  
Nonperiodic Locally  
Soluble Groups with  
Non-Dedekind Locally  
Nilpotent Norm of  
Decomposable  
subgroups. Ukr. Mat. J.  
2020. V. 71(11). Pp.  
1739-1750. (Scopus,  
Web of Science)

5. Lukashova T.D.,  
Lyman F.M. On  
Finite2-Groups with  
the non-Dedekind  
Metacyclic Norm of  
Abelian Non-Cyclic  
Subgroups. Adv. Group  
Theory, Appl. 2021.  
V.11. Pp. 45-64. DOI:  
10.32037/agta-2021-  
003 (Scopus, Web of  
Science)

п. 3 – Лиман Ф.М.,  
Лукашова Т.Д.,  
Друшляк М.Г.  
Узагальнені норми  
груп: Монографія.  
Суми: СумДПУ ім. А.С.  
Макаренка, 2019. 316  
с.

п. 4:  
1. Лінійна алгебра:  
Навчальний посібник  
для студентів  
спеціальності  
«Математика» / Т.Д.  
Лукашова, М.Г.  
Друшляк. Суми:  
СумДПУ ім. А.С.  
Макаренка, 2018. 106  
с.

2. Дискретна  
математика: Робоча  
програма для  
студентів  
спеціальності 122  
Комп'ютерні науки,  
2020 р.

3. Вибрані питання  
елементарної  
математики :  
навчальний посібник  
для студентів фізико-  
математичних  
факультетів. Ч. II /  
Т.Д. Лукашова, О.В.  
Семеніхіна. Суми:  
Вид-во СумДПУ імені  
А.С. Макаренка, 2021.  
90 с.

п. 5 – Захист  
докторської  
дисертації, диплом ДД  
№011723 від  
29.06.2021 р.

п. 8:  
1. Керівник наукової  
теми «Дослідження  
математичних  
моделей з  
відношеннями  
алгебраїчного та

						<p>топологічного типів» (номер держреєстрації 0121U108117), 2021–2023 рр.</p> <p>2. Член редакційної колегії наукового фахового видання «Фізико-математична освіта».</p> <p>п. 14 – Керівництво проблемною групою «Вибрані питання дискретної математики»</p> <p>Підвищення кваліфікації:  • КНУ імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет, сертифікат №056/1042, 22.10.2018 – 21.11.2018</p>
--	--	--	--	--	--	--

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</i>	☒	ОК 3 Українська мова за професійним спрямуванням	Метод проблемного викладу, частково-пошуковий, інтерактивні, самоаналіз	Усне опитування, практичні завдання, тестові завдання, творчі роботи, контрольні роботи, поточний контроль, екзамен.
		ОК 9 Апаратне та програмне забезпечення ІС	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування	Виконання і захист лабораторних робіт, участь у тестових опитуваннях, індивідуальна робота, іспит
		ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, конкретизація, пошуковий, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання індивідуальних завдань
		ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт
		ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит.
		ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит
		ОК 26 Управління ІТ-	Традиційні, проблемні	Виконання індивідуальних

		проектами	дискусія, моделювання, проектування	завдань, презентації, залік
		ОК 29 Проектування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ПП2 Практика з веб-технологій та веб-дизайну	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, проектування, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт.
<i>ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</i>	☒	ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
<i>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами</i>	☒	ОК 26 Управління ІТ-проектами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік

<i>розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем</i>		ОК 29 Проектування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання.
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
<i>ПР14. Знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</i>	☒	ОК 22 Комп'ютерні мережі	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Захист лабораторних робіт, індивідуальне завдання, іспит
		ОК 26 Управління ІТ-проектами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт.
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
<i>ПР 17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних</i>	☒	ОК 23 Архітектура персонального комп'ютера	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування.
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит

структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.		обчислень ОК 28 Захист інформації	Традиційні, дослідницький, моделювання	Виконання практичних завдань, виконання завдань для самостійного опрацювання, виконання контрольних завдань, письмовий іспит.
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
ПР 16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.	☒	ОК 28 Захист інформації	Традиційні, дослідницький, моделювання	Виконання практичних завдань, виконання завдань для самостійного опрацювання, виконання контрольних завдань, письмовий іспит.
		ОК 29 Проєктування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт.
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ОК 26 Управління ІТ-проєктами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання,	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік

			проектування	
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 22 Комп'ютерні мережі	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Захист лабораторних робіт, індивідуальне завдання, іспит
		ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит
		ОК 9 Апаратне та програмне забезпечення ІС	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування	Виконання і захист лабораторних робіт, участь у тестових опитуваннях, індивідуальна робота, іспит
		ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, пошуковий, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання індивідуальних завдань.
<p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування</p>	☒	ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт.
		ОК 29 Проектування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання.
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, пошуковий, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання індивідуальних завдань.
		ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт
		ОК 16 Теорія алгоритмів	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен
		ОК 17 Системи	Традиційні, частково-	Виконання лабораторних

		управління базами даних	пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит.
		ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит.
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 26 Управління ІТ-проєктами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проєктування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
		ПП2 Практика з веб-технологій та веб-дизайну	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, проєктування, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
<i>ПР 18. Володіти принципами побудови візуальних моделей та методами їх розроблення з урахуванням специфіки сприйняття інформаційного контенту цільовою аудиторією.</i>	<input type="checkbox"/>	ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, пошуковий, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання індивідуальних завдань
		ОК 13 Комп'ютерна графіка	Інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування.
		ОК 25 Методи обчислень	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування, когнітивно-візуальний метод	Захист лабораторних робіт, індивідуальна робота.
		ОК 30 Курсова робота з комп'ютерної графіки	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік
		ПП1 Практика з обробки зображень та мультимедіа	Інтерактивні, частково-пошуковий	Диференційований залік за різними видами робіт.
		ПП3 Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист	Публічний виступ	Процедура захисту



		кваліфікаційної роботи		
<p><i>ПР 15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</i></p>	☒	ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, пошуковий, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання індивідуальних завдань
		ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт
		ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит.
		ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит
		ОК 23 Архітектура персонального комп'ютера	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування
		ОК 26 Управління ІТ-проектами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
		ОК 28 Захист інформації	Традиційні, дослідницький, моделювання	Виконання практичних завдань, виконання завдань для самостійного опрацювання, виконання контрольних завдань, письмовий іспит
		ОК 29 Проектування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації		
ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту		
<p><i>ПР9. Розробляти програмні моделі</i></p>	☒	ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення,	Виконання лабораторних робіт та їхній захист,

<i>предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</i>			конкретизація, пошуковий, проєктування	виконання індивідуальних завдань
		ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт
		ОК 16 Теорія алгоритмів	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен
		ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит
		ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит
		ОК 21 Мікроелектроніка	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання і захист лабораторних робіт, участь у тестових опитуваннях, індивідуальна робота, іспит
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 26 Управління ІТ-проектами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проєктування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
		ОК 29 Проєктування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання.
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
<i>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК 12 Математичні методи дослідження операцій	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий,	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ

<p>операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріаль- них оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування</p>			дослідницький, дискусія, моделювання	
		ОК 18 Теорія прийняття рішень	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен.
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, зіставлення, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, виконання лабораторних робіт, презентації результатів виконаних завдань, модульні контрольні роботи, залік
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
	ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту	
<p>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p>	☒	ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт.
		ОК 16 Теорія алгоритмів	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен
		ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання,	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної

			проектування, самоаналіз	роботи та захист індивідуального завдання, іспит
		ОК 18 Теорія прийняття рішень	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен.
		ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит
		ОК 22 Комп'ютерні мережі	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Захист лабораторних робіт, індивідуальне завдання, іспит
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 26 Управління ІТ-проектами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
		ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, зіставлення, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, виконання лабораторних робіт, презентації результатів виконаних завдань, модульні контрольні роботи, залік
		ОК 29 Проектування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання.
		ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проектування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт
<p><i>ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</i></p>	☒	ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік
		ОК 25 Методи обчислень	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування, когнітивно-	Захист лабораторних робіт, індивідуальна робота.

			візуальний метод	
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
<p><i>ПР5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</i></p>	☒	ОК 10 Веб-технології та веб-дизайн	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, пошуковий, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання індивідуальних завдань
		ОК 11 Вища математика з комп'ютерною підтримкою	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен (II і IV семестри).
		ОК 14 Дискретна математика	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, зіставлення, моделювання, проєктування	Завдання до практичних і домашніх робіт, самостійні та контрольні роботи, тестування, індивідуальні завдання.
		ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт
		ОК 16 Теорія алгоритмів	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен
		ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит.
		ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит.
		ОК 21 Мікроелектроніка	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання і захист лабораторних робіт, участь у тестових опитуваннях, індивідуальна робота, іспит
		ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
		ОК 25 Методи обчислень	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування, когнітивно-візуальний метод	Захист лабораторних робіт, індивідуальна робота.
		ОК 26 Управління ІТ-проєктами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проєктування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
		ОК 29 Проєктування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання
ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення,	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація,		

			конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	залік.
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
<p><i>ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо</i></p>	☒	ОК 31 Курсова робота з цифрових технологій	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проєктування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
<p><i>ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</i></p>	☒	ОК 12 Математичні методи дослідження операцій	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ
		ОК 18 Теорія прийняття рішень	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен.
		ОК 19 Комп'ютерна статистика	Традиційні та інтерактивні, зіставлення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ.
		ОК 25 Методи обчислень	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування, когнітивно-візуальний метод	Захист лабораторних робіт, індивідуальна робота.
		ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу,	Виконання індивідуальних завдань, виконання лабораторних робіт, презентації результатів

			зіставлення, моделювання, проектування	виконаних завдань, модульні контрольні роботи, залік
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт.
<i>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації</i>	☒	ОК 11 Вища математика з комп'ютерною підтримкою	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен (II і IV семестри).
		ОК 12 Математичні методи дослідження операцій	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ
		ОК 19 Комп'ютерна статистика	Традиційні та інтерактивні, зіставлення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ
		ОК 25 Методи обчислень	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування, когнітивно-візуальний метод	Захист лабораторних робіт, індивідуальна робота
		ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, зіставлення, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, виконання лабораторних робіт, презентації результатів виконаних завдань, модульні контрольні роботи, залік
		ППЗ Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
		ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на плагіат, наукові публікації
		ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
		ОК 18 Теорія прийняття рішень	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен.
<i>ПР1. Застосовувати</i>	☒	ОК 28 Захист інформації	Традиційні, дослідницький, моделювання	Виконання практичних завдань, виконання завдань

знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

		для самостійного опрацювання, виконання контрольних завдань, письмовий іспит
ОК 29 Проектування інформаційних систем	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, комп'ютерне тестування та контрольні практичні завдання
ОК 30 Курсова робота з комп'ютерної графіки	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Курсова робота (текст), захист (усний), презентація, залік.
ПП1 Практика з обробки зображень та мультимедіа	Інтерактивні, частково-пошуковий	Диференційований залік за різними видами робіт.
ПП2 Практика з веб-технологій та веб-дизайну	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, проектування, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
ПП3 Виробнича практика	Частково-пошуковий, дослідницький, самоаналіз	Диференційований залік за різними видами робіт
ПА 1 Підготовка кваліфікаційної роботи	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного навчання, частково-пошуковий, дослідницький, наукове моделювання, проектування, прогнозування, самоаналіз	Передзахист, перевірка роботи на унікальність, наукові публікації
ПА 2 Захист кваліфікаційної роботи	Публічний виступ	Процедура захисту
ОК 27 Інтелектуальний аналіз даних	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, зіставлення, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, виконання лабораторних робіт, презентації результатів виконаних завдань, модульні контрольні роботи, залік
ОК 26 Управління ІТ-проектами	Традиційні, проблемні дискусія, моделювання, проектування	Виконання індивідуальних завдань, презентації, залік
ОК 25 Методи обчислень	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування, когнітивно-візуальний метод	Захист лабораторних робіт, індивідуальна робота
ОК 24 Технології розподілених систем та паралельних обчислень	Традиційні, дослідницький, дискусія, моделювання, проектування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, іспит
ОК 1 Філософія	Проблемний, дискусійний, наукове моделювання, прогнозування, самоаналіз	Контрольні роботи, завдання для самостійної роботи, ІНДЗ, перелік запитань до заліку з дисципліни.
ОК 2 Історія та культура України	Абстрактно-дедуктивний, конкретно-індуктивний,	Усний контроль, письмовий контроль, тестовий



	проблемно-пошуковий, дослідницький, частково-пошуковий, інтерактивні	контроль,- підготовка доповідей, есе, презентацій.
ОК 3 Українська мова за професійним спрямуванням	Метод проблемного викладу, частково-пошуковий, інтерактивні, самоаналіз	Усне опитування, практичні завдання, тестові завдання, творчі роботи, контрольні роботи, поточний контроль, екзамен.
ОК 4 Іноземна мова	Проблемно-пошуковий, частково-пошуковий, інтерактивні, практичні методи навчання	Оцінювання навчальних досягнень на практичних заняттях в межах кожної з тем, виконання завдань тематичної контрольної роботи в межах кожної з тем, контроль самостійної роботи в межах кожної з тем.
ОК 5 Методи наукового дослідження	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, дослідницький, моделювання	Підбір Інтернет-джерел, аналіз і презентація, реферат, інфографіка, есе, виступ і презентація.
ОК 6 Психологія	Проблемно-пошукові, інтерактивні, частково-пошукові, практичні, дослідницькі	Опитування та виступи на практичних заняттях, активна участь в обговоренні теоретичних питань, в проведенні психодіагностичних методик, обробленні та аналізі отриманих результатів, обговоренні та оцінюванні практичних завдань, тестування за розділами, підготовка та презентація проекту з блоку проблемних питань дисципліни
ОК 7 Фізичні основи інформаційних систем	Емпіричні, метод проблемного викладу, дослідницький, дискусія, проектування	Виконання практичних та самостійних видів робіт та їхній захист, підсумковий контроль.
ОК 8 Логічні основи інформаційних систем	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування
ОК 9 Апаратне та програмне забезпечення ІС	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проектування	Виконання і захист лабораторних робіт, участь у тестових опитуваннях, індивідуальна робота, іспит.
ОК 11 Вища математика з комп'ютерною підтримкою	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен (II і IV семестри).
ОК 12 Математичні методи дослідження операцій	Традиційні та інтерактивні, зокрема порівняння, узагальнення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ
ОК 13 Комп'ютерна графіка	Інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування

ОК 14 Дискретна математика	Аналіз/синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, аналогія, метод проблемного викладу, зіставлення, моделювання, проєктування	Завдання до практичних і домашніх робіт, самостійні та контрольні роботи, тестування, індивідуальні завдання
ОК 15 Об'єктно-орієнтоване програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт.
ОК 16 Теорія алгоритмів	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен.
ОК 17 Системи управління базами даних	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, моделювання, проєктування, самоаналіз	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, виконання самостійної роботи та захист індивідуального завдання, іспит.
ОК 18 Теорія прийняття рішень	Традиційні та інтерактивні, метод проблемного викладу, частково-пошуковий	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ, екзамен
ОК 19 Комп'ютерна статистика	Традиційні та інтерактивні, зіставлення, аналогія, метод проблемного викладу, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання	Виконання контрольних робіт, ІНДЗ.
ОК 20 Сучасні мови програмування	Перевернутий клас, метод проблемного навчання, моделювання, проєктування, інтерактивні	Захист лабораторних робіт, тестування, виконання індивідуальних робіт. Наприкінці 5 та 6 семестру студент складає іспит.
ОК 21 Мікроелектроніка	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання і захист лабораторних робіт, участь у тестових опитуваннях, індивідуальна робота, іспит.
ОК 23 Архітектура персонального комп'ютера	Традиційні, частково-пошуковий, дослідницький, дискусія, моделювання, проєктування	Виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування