

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



ЗАТВЕРДЖЕНО рішенням вченої ради ДДПУ:

Голова вченої ради _____
(протокол № 8 від 27.06.2024 р.)

Вводиться в дію з «01» вересня 2024 р.

Ректор _____
(каз ДДПУ № 251 від 28.06.2024 р.).

ОСВІТНЯ (ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА) ПРОГРАМА

« Середня освіта (Математика, інформатика) »

ID ОП в ЄДЕБО 59155

Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
Ступінь вищої освіти	<u>бакалавр</u>
Галузь знань	<u>01 Освіта / Педагогіка</u>
Спеціальність	<u>014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)</u>
Предметна спеціальність	<u>014.04 Середня освіта (Математика),</u>
Додаткова предметна спеціальність	<u>014.09 Середня освіта (Інформатика)</u>

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми
«Середня освіта (Математика, інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 014 Середня освіта (Математика)

Освітня програма рекомендована рішенням вченої ради фізико-математичного факультету (протокол № 8 від «26» червня 2024 р.)

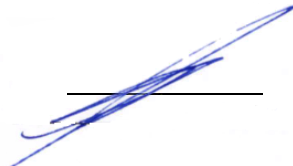
В.о. декана факультету



О.А. Кадубовський

Освітня програма обговорена та затверджена на засіданні кафедри математики та інформатики (протокол № 11 від «25» червня 2024 р.)

Завідувач кафедри



С.М. Чуйко

Освітня програма обговорена та затверджена на засіданні кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики (протокол № 11 від «27» червня 2024 р.)

Завідувач кафедри



В.С. Величко

Керівник групи забезпечення (предметної) спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика), доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математики та інформатики



С.О. Чайченко

Гарант освітньої (освітньо-професійної) програми «Середня освіта (Математика, інформатика)» бакалаврського рівня вищої освіти, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики



О.А. Кадубовський

**Таблиця пропозицій та внесення змін в
ОП «Середня освіта (Математика, інформатика)»**

№ з/п	Пропозиція	Автор (хто вносить)	Дата внесення	Затвержені зміни	Документ, дата затв. змін
Зміни 2023 р.					
1.	<p>Внести зміни в шаблон та зміст ОП відповідно до рішень та наказів ДДПУ Положення «Про освітні програми ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (в редакції зі змінами, затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №5 від 26.01.2023 р.)</p> <p>А саме: запланувати крайню дату розгляду/перегляду та затвердження ОП вченою радою ДДПУ на червень 2022 р. (тобто до початку вступної компанії); додати до ОП таблицю пропозицій та внесення змін; оновити перелік нормативних документів, на підставі яких оновлюється ОП.</p>	<p>О.А. Кадубовський – гарант ОП</p>	<p>26.01.2023</p>	<p>Внесено відповідні зміни в шаблон та зміст ОП: заплановано крайню дату розгляду/перегляду та затвердження ОП вченою радою ДДПУ на червень 2023 р.;</p> <p>додано до ОП таблицю пропозицій та внесення змін;</p> <p>оновлено перелік нормативних документів, на підставі яких оновлюється ОП.</p>	<p>Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №5 від 26.01.2023 р.</p>
2.	<p>На підставі змін до ПОРЯДКУ прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2023 році (Наказ МОН України за №276 від 15.03.2023 р.) пункт ОП «Передумови» викласти у наступній редакції:</p> <p>«Приєм (зарахування) осіб здійснюється на конкурсній основі з урахуванням показників, які регламентуються Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти та Правилами прийому до ДДПУ в рік вступу, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>на базі повної загальної середньої освіти</u> – за результатами конкурсного відбору та у відповідності до Правил прийому до ДДПУ в рік вступу; • <u>на базі молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (ОКР «молодший спеціаліст»)</u> – за результатами конкурсного відбору та у відповідності до Правил прийому до ДДПУ в рік вступу.» 	<p>Т.В. Турка – заступник декана</p>	<p>16.02.2023</p>	<p>Пункт ОП «Передумови» викладено у наступній редакції:</p> <p>«Приєм (зарахування) осіб здійснюється на конкурсній основі з урахуванням показників, які регламентуються Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти та Правилами прийому до ДДПУ в рік вступу, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>на базі повної загальної середньої освіти</u> – за результатами конкурсного відбору та у відповідності до Правил прийому до ДДПУ в рік вступу; • <u>на базі молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (ОКР «молодший спеціаліст»)</u> – за результатами конкурсного відбору та у відповідності до Правил прийому до ДДПУ в рік вступу.» 	<p>Рішення засідання кафедри математики та інформатики, Протокол №6 від 16.02.2023 р.</p>
3.	<p>Розпочати роботу щодо модернізації ОП бакалаврського та магістерського РВО (які реалізуються на фізико-математичному факультеті</p>	<p>О.А. Кадубовський – декан факультету</p>	<p>23.03.2023</p>	<p>Модернізувати ОП бакалаврського та магістерського РВО (які реалізуються на фізико-математичному факультеті ДДПУ) шляхом</p>	<p>Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №7 від</p>

	ДДПУ) врахування: – Проекту Стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти; – Проекту Стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти			врахування: – Проекту Стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти; – Проекту Стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти	11.05.2023 р.
4.	У пункті ОП « Навчання іноземних здобувачів ВО » замість «←→» зазначити наступне: «Навчання іноземних здобувачів не передбачено.»	О.А. Кадубовський – гарант ОП	27.04.2023	Пункт ОП « Навчання іноземних здобувачів ВО » викладено у наступній редакції: «Навчання іноземних здобувачів не передбачено.»	Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №7 від 11.05.2023 р.
5.	У пункті ОП « Перелік освітніх компонентів ОП, кредитний розподіл та форми ПК » затвердити запропонований перелік, обсяги та форми контролю обов'язкових ОК.	О.А. Кадубовський – гарант ОП; Стейкхолдери: Л.А. Мелешко – з числа роботодавців; О.В. Несмелова – з числа академічної спільноти, випускників за аналогічною ОП, фахівців-практиків	20.06.2023	У пункті ОП « Перелік освітніх компонентів ОП, кредитний розподіл та форми ПК » перелік, обсяги та форми контролю обов'язкових ОК викласти з урахуванням пропозицій.	Рішення об'єднаного засідання робочих груп з оновлення та модернізації освітніх програм «Середня освіта (Математика, інформатика)» (підготовки здобувачів бакалаврського РВО) та «Середня освіта (Математика)» (підготовки здобувачів магістерського РВО) від 20 червня 2023
6.	У пункті ОП « Додаток А. Орієнтовний перелік дисциплін фахового вибору » затвердити запропонований перелік дисциплін поодинокого (фахового) вибору.	Стейкхолдери: Г.С. Гойдош – з числа випускників за аналогічною ОП, фахівців-практиків; Є.П. Одинцова – з числа здобувачів, що навчаються на ОП	20.06.2023	У пункті ОП « Додаток А. Орієнтовний перелік дисциплін фахового вибору » перелік дисциплін поодинокого (фахового) вибору викласти з урахуванням пропозицій.	
7.	Завершити модернізацію ОП бакалаврського та магістерського РВО (які реалізуються на фізико-математичному факультеті ДДПУ) шляхом приведення ОП у відповідність до: 1) Тимчасового стандарту вищої освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Ступінь бакалавр. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)», в редакції зі змінами, затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 27.04.2023 р. 2) Тимчасового стандарту вищої освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Ступінь магістр. Галузь знань	О.А. Кадубовський – декан факультету на підставі: 1) Рішення вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 27.04.2023 р. 2) Наказу ДДПУ «Про затвердження та введення в дію Тимчасових стандартів ДДПУ для спеціальності 014 Середня освіта (за предм. спеціальностями) першого (бакалаврського), другого (магістерського) рівнів вищої освіти, зі змінами»	27.06.2023	ОП бакалаврського та магістерського РВО, з урахуванням останніх редакцій «Проекту Стандарту ВО зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (бакалаврському) РВО» та «Проекту Стандарту ВО зі спеціальності 014 «Середня освіта» на другому (магістерському) РВО», приведено у відповідність до: 1) Тимчасового стандарту вищої освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Ступінь бакалавр. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)», в редакції зі змінами, затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 27.04.2023р. 2) Тимчасового стандарту вищої освіти ДВНЗ	Рішення вченої ради фізико-математичного факультету ДДПУ, протокол №9 від 27.06.2023 р.

	01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)», в редакції зі змінами, затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 27.04.2023 р.	за №165 від 02.05.2023 р. 3) Наказу ДДПУ «Про оновлення та затвердження освітніх програм першого (бакалаврського), другого (магістерського) рівня на 2023 р. (на додаток до наказу №80 від 28.02.2023 р.)» за №170 від 05.05.2023 р.		«Донбаський державний педагогічний університет». Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Ступінь магістр. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)», в редакції зі змінами, затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 27.04.2023р.	
Зміни 2024 р.					
8.	Внести зміни в шаблон ОП відповідно до рішень вченої ради та наказів ДДПУ, а саме: запланувати крайню дату розгляду/перегляду та затвердження ОП вченою радою ДДПУ на червень 2024 р. (тобто до початку вступної компанії); внести зміни (технічного характеру) відповідно до Наказу «Про внесення змін до змісту та структури освітніх програм спеціальностей» за №29 від 18.01.2024 р; оновити перелік нормативних документів, на підставі яких оновлюється ОП.	Кадубовський О.А. – гарант ОП	21.03.2024	Внесено зміни (технічного характеру) відповідно до Наказу «Про внесення змін до змісту та структури освітніх програм спеціальностей» за №29 від 18.01.2024 р; з переліку нормативних документів видалено наказ, який втратив чинність.	Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №5 від 23.05.2024 р.
9.	Через втрату актуальності (на підставі змін до умов прийому до ЗВО України у 2024 р.) виключити із пункту ОП «Тип диплому та обсяг освітньої програми (ОП)» інформацію наступного змісту: <i>«120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 р. 10 м. (за умови визнання та перезарахування за попередньо здобутою освітою не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 01 Освіта/Педагогіка).»</i>	Т.В. Турка – заступник декана фізико-математичного факультету, на підставі змін до «Порядку прийому для здобуття вищої освіти в 2024 році» (Наказ МОН від 06 березня 2024 року № 266 «Про затвердження Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році»)	21.03.2024	Виключено із пункту ОП «Тип диплому та обсяг освітньої програми (ОП)» наступну інформацію : <i>«120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 р. 10 м. (за умови визнання та перезарахування за попередньо здобутою освітою не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 01 Освіта/Педагогіка).»</i>	Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №5 від 23.05.2024 р.
10.	Внести зміни в ОП на підставі заміни члена РГ (з числа здобувачів ВО, які навчаються на цій ОП) – замість Одінцової Є.П. ввести до складу РГ А.О. Вайновську (3 курс).	Кадубовський О.А. – гарант ОП	16.05.2024	У відповідні пункти ОП внесено зміни щодо персональних даних члена РГ з числа здобувачів ВО, які навчаються на цій ОП.	Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №5 від 23.05.2024 р.
11.	Вивести зі складу РГ О.А. Пилипчук (через зміну сфери діяльності), з числа випускників ОП, фахівців-практиків; ввести до складу РГ Г.С. Гойдош з числа випускників ОП, фахівців-практиків.	Кадубовський О.А. – гарант ОП	16.05.2024	У відповідний пункт ОП внесено зміни щодо персональних даних члена РГ з числа випускників ОП, фахівців-практиків	Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №5 від 23.05.2024 р.
12.	Внести зміни в ОП виключивши з числа	Кадубовський О.А. – гарант ОП	19.06.2024	У відповідні пункти ОП внесено зміни щодо	Рішення вченої ради фізико-

	рецензентів здобувача ВО (з числа здобувачів ВО, які навчаються на цій ОП), замінити на випускника ОП, фахівця-практика.			персональних даних рецензента Г.С. Гойдош з числа випускників ОП, фахівця-практика.	математичного факультету, Протокол №7 від 20.06.2024 р.
13.	<p>Внести наступні зміни в ОП:</p> <p>1) у розділі 6 ОП блок загальних компетентностей доповнити ЗК 12 наступного змісту «Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності»;</p> <p>2) у розділі 7 ОП блок «Результати навчання» доповнити РН 15 наступного змісту «Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх у професійній діяльності»;</p> <p>3) Доповнити зазначеними ЗК та ПРН зміст наступних ОК: ОК 7 Професійна етика, естетика, ОК 12 Менеджмент, маркетинг, економіка освіти, ОК 17 Методика навчання математики, ОК 25 Шкільний курс інформатики та методика її навчання, ОК 28 Курсова робота з методики навчання математики та / або методики навчання інформатики.</p> <p>4) В ОП «Матрицю відповідності компетентностей та програмних результатів навчання ОП дескрипторам НРК» доповнити ЗК 12 та РН 15 у запропонований спосіб.</p> <p>5) В ОП «Матрицю відповідності програмних компетентностей програмним результатам навчання» доповнити стовпцем «ЗК 12», рядком «РН 15» та інформацією щодо відповідності у запропонований спосіб;</p> <p>6) В ОП «Матрицю відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам» доповнити стовпцем «ЗК 12» та інформацією щодо відповідності у запропонований спосіб;</p> <p>7) В ОП «Матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами» доповнити стовпцем «РН 15» та інформацією щодо відповідності у запропонований спосіб;</p> <p>8) В ОП «Матрицю співвіднесення ЗК/СК/ПК та РН/ПРН ... з компетентностями та професійними функціями, визначеними професійним стандартом» доповнити зазначеними ЗК 12 та ПРН 15 у запропонований спосіб.</p>	<p>Кадубовський О.А. – в.о. декана фізико-математичного факультету, на підставі Наказу ДДПУ «Про внесення змін та доповнень до освітніх програм першого (бакалаврського) рівня» за №217 від 17.06.2024</p>	21.06.2024	<p>Внесено наступні зміни в ОП:</p> <p>1) у розділі 6 ОП блок загальних компетентностей доповнено ЗК 12 наступного змісту «Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності»;</p> <p>2) у розділі 7 ОП блок «Результати навчання» доповнено РН 15 наступного змісту «Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх у професійній діяльності»;</p> <p>3) Доповнено зазначеними ЗК та ПРН зміст наступних ОК: ОК 7 Професійна етика, естетика, ОК 12 Менеджмент, маркетинг, економіка освіти, ОК 17 Методика навчання математики, ОК 25 Шкільний курс інформатики та методика її навчання, ОК 28 Курсова робота з методики навчання математики та / або методики навчання інформатики.</p> <p>4) В ОП «Матрицю відповідності компетентностей та програмних результатів навчання ОП дескрипторам НРК» доповнено ЗК 12 та РН 15 у запропонований спосіб.</p> <p>5) В ОП «Матрицю відповідності програмних компетентностей програмним результатам навчання» доповнено стовпцем «ЗК 12», рядком «РН 15» та інформацією щодо відповідності у запропонований спосіб;</p> <p>6) В ОП «Матрицю відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам» доповнено стовпцем «ЗК 12» та інформацією щодо відповідності у запропонований спосіб;</p> <p>7) В ОП «Матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами» доповнити стовпцем «РН 15» та інформацією щодо відповідності у запропонований спосіб;</p> <p>8) В ОП «Матрицю співвіднесення ЗК/СК/ПК та РН/ПРН ... з компетентностями та професійними функціями, визначеними професійним стандартом» доповнено зазначеними ЗК 12 та ПРН 15 у запропонований спосіб.</p>	<p>Рішення вченої ради фізико-математичного факультету, Протокол №8 від 26.06.2024 р.</p>

ПЕРЕДМОВА

ОП «Середня освіта (Математика, інформатика)» перший (бакалаврський) рівень ВО

I. Розроблена відповідно до

Тимчасового стандарту вищої освіти Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет». Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Ступінь бакалавр. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), в редакції зі змінами (внесеними на підставі Проєкту Стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти), затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол № 7 від 27.04.2023 р.; та відповідно до наказів №29 від 18.01.24; № 217 від 17.06.24.

з узгодженням з вимогами

Професійного стандарту за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)", наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 23.12.2020 за №2736.

II. **Розробники освітньої програми** – робоча група кафедр «математики та інформатики» і «методики навчання математики та методики навчання інформатики» у складі:

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРАЦІВНИКИ, які працюють в ДДПУ за основним місцем роботи:

- 1. Кадубовський О.А.** – *гарант освітньої програми*, диплом про в.о. спеціаліста / магістра за спеціальністю «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика та основи інформатики» / «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика»; кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.02 – диференціальні рівняння / 111 Математика, доцент (за кафедрою геометрії та методики викладання математики); декан фізико-математичного факультету ДДПУ, доцент кафедри математики та інформатики; стаж наук.-пед. роботи – 19 р.
- 2. Чайченко С.О.** – керівник групи забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (Математика), диплом про в.о. спеціаліста за спеціальністю «Математика з додатковою спеціальністю фізика»; доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.02 – диференціальні рівняння / 111 Математика; професор (за кафедрою математики та інформатики); проректор з науково-педагогічної роботи ДДПУ, професор кафедри математики та інформатики фізико-математичного факультету ДДПУ; стаж наук.-пед. роботи – 26 р.;
- 3. Чуйко С.М.** – диплом про в.о. спеціаліста за спеціальністю «Математика та фізика»; доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.02 – диференціальні рівняння / 111 Математика; професор (за кафедрою математики); професор, завідувач кафедри математики та інформатики фізико-математичного факультету ДДПУ; стаж наук.-пед. роботи – 36 р.;
- 4. Величко В.Є.** – диплом про в.о. спеціаліста за спеціальністю «математика»; кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.06 – алгебра і теорія чисел / 111 Математика; доктор педагогічних наук за спеціальностями 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти», 13.00.10 «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»; професор (за кафедрою методики навчання математики та методики навчання інформатики); професор, завідувач кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики фізико-математичного факультету ДДПУ; стаж наук.-пед. роботи – 28 р.;
- 5. Беседін Б.Б.** – диплом про в.о. спеціаліста за спеціальністю «Математика і фізика»; кандидат педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – методика викладання математики /

014 Середня освіта (Математика); доцент (за кафедрою геометрії та методики викладання математики); доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики фізико-математичного факультету ДДПУ; стаж наук.-пед. роботи – 36 р.

СТЕЙКХОЛДЕРИ, включені до робочої групи:

6. Мелешко Лілія Анатоліївна

(ПІБ – роботодавця / представника роботодавця)

директор

(посада)

комунальний заклад «Билбасівський опорний заклад загальної середньої освіти I-III ступенів» Слов'янської районної ради Донецької області

(організація)

7. Вайновська Анастасія Олегівна

(ПІБ – здобувача ОП)

Середня освіта (Математика)

014 Середня освіта (Математика)

назва ОП

(шифр і назва спеціальності)

3 курс

денна форма навчання

(денна / заочна)

8. Гойдош Галина Сергіївна

(ПІБ – випускника / фахівця / практика з відповідної спеціальності)

«Математика»

(шифр і назва спеціальності)

вчитель математики Слов'янського закладу загальної середньої освіти I-III ступенів №10 Слов'янської міської ради Донецької області

2012

(рік випуску)

(посада)

9. Воробйова Світлана Іванівна

(ПІБ – випускника / фахівця / практика з відповідної спеціальності)

«Математика з додатковою спеціальністю фізика»

(шифр і назва спеціальності)

завідувач відділу математики, інформатики та технологій

Донецького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

1996

(рік випуску)

(посада)

Рецензенти освітньої програми: *рецензії-відгуки додаються.*

1. Воробйова Світлана Іванівна

(ПІБ роботодавця / представника роботодавця)

завідувач відділу математики, інформатики та технологій

(посада)

Донецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

(організація)

2. Чашечникова Ольга Серафимівна

(ПІБ НПП з іншого ЗВО, що працює на аналогічній ОП або має відповідну до ОП проф. кваліфікацію)

завідувач кафедри математики, фізики та методик їх навчання

(посада)

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

(організація)

3. Гойдош Галина Сергіївна

(ПІБ випускника, що працює за фахом / або фахівця/практика)

вчитель математики

(посада)

Слов'янський заклад загальної середньої освіти I-III ступенів №10 Слов'янської міської ради Донецької області

(організація)

Нормативні документи, на підставі яких розроблено освітню програму:

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] (у редакції від 01.01.2023).
<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс] (у редакції від 01.01.2023).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Закон України «Про повну загальну середню освіту» [Електронний ресурс] (зі змінами у редакції від 01.07.2022)
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20>
4. Постанова КМУ від 29.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами у редакції від 21.12.2022).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
5. Постанова КМУ від 30.12.2015 №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365)
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365-2021-%D0%BF#Text>
6. Національна рамка кваліфікацій. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
7. Професійний стандарт за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)». Наказ Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 р.
8. Наказ Мінекономіки України №810 від 25.10.2021 р. «Про затвердження Зміни №10 до Національного класифікатора ДК 003:2010».
9. Концепція розвитку педагогічної освіти [Електронний ресурс] / МОН України // Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р.
<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>
10. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затвержені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584.)
https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx
11. Положення «Про освітні програми ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Наказ ДДПУ від 28.08.2020 №463, зі змінами в редакції, затвердженими рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №5 від 26.01.2023 р.
12. Наказ МОН України «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» № 842 від 13.06.2024 р.
<https://mon.gov.ua/storage/app/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>
13. «Тимчасовий стандарт вищої освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Ступінь бакалавр. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)», затв. рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 20.04. 2021 р., зі змінами в редакції, затв. рішенням вченої ради ДДПУ, протокол №7 від 27.04.2023 р.; відповідно до наказів №29 від 18.01.24; № 217 від 17.06.24.
14. Наказ МОНУ №260 від 04.03.2024 р. «Про затвердження Переліку предметних спеціальностей спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), спеціалізацій предметної спеціальності 014.02 Середня освіта (Мова та зарубіжна література (із зазначенням мови)), спеціалізацій спеціальностей 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) та 016 Спеціальна освіта, за якими здійснюється розміщення державного (регіонального) замовлення»

З урахуванням вивченого досвіду ЗВО:

1. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика, інформатика)» *підготовки здобувачів* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка / Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2021 р. затв.
<https://dspu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/04/pershyi-bakalavrskiy-riven-vyshhoyi-osvity.-014-serednya-osvita.-serednya-osvita-matematyka-informatyka.pdf>
2. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика, Інформатика)» *підготовки здобувачів* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка / Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2021 р. затв.
https://www.cuspu.edu.ua/images/download-files/OP_quality-education/bakalavr/ОП СО Мат Інф. бак.pdf
3. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика та Математика)» *підготовки здобувачів* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта, предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка / Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2021 р. затв.
https://www.cuspu.edu.ua/images/download-files/OP_quality-education/bakalavr/014-09_MI_B.pdf
4. Освітньо-професійна програма «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА, ІНФОРМАТИКА)» *підготовки здобувачів* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта галузі знань 01 Освіта / Педагогіка / Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2022 р. затв.
https://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/osvitni_prohramy/bakalavr/fizmat/014.04_2022.pdf
5. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика та інформатика)» *підготовки здобувачів* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка / Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2021 р. затв.
<https://drive.google.com/file/d/17kJyx9SToM6SodNEfKLkCTvyCkQrqlz/view>

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Середня освіта (Математика, інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 014 Середня освіта (Математика)

1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет», фізико-математичний факультет, кафедри, що відповідальні за реалізацію ОП: <i>математики та інформатики; методики навчання математики та методики навчання інформатики.</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригінала	Ступінь бакалавра Освітня кваліфікація: бакалавр освіти за спеціальністю «Середня освіта (Математика, інформатика)» Професійна кваліфікація: вчитель математики, вчитель інформатики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика, інформатика)» підготовки фахівців на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за предметними спеціальностями 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.09 Середня освіта (Інформатика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми (ОП)	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: – <u>на базі повної загальної середньої освіти:</u> 240 кредитів ЄКТС , термін навчання – 3 р. 10 м. ; – <u>на основі ступеня фахового молодшого бакалавра або молодшого бакалавра (ОКР «молодший спеціаліст»):</u> 180 кредитів ЄКТС , термін навчання – 2 р. 10 м. (за умови визнання та перезарахування за попередньо здобутою освітою не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих у межах програми підготовки фахового молодшого бакалавра або молодшого спеціаліста (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») за неспорідненими спеціальностями); – <u>на основі ступеня молодшого бакалавра (ОКР «молодший спеціаліст»):</u>
Наявність акредитації	Освітня програма за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) акредитована за другим (бакалаврським) рівнем вищої освіти відповідно до рішення Акредитаційної комісії України: протокол № 130 від 12.06.2018 р.; сертифікат: серія УД № 05005641;

	строк дії сертифіката: до 01.07.2028 р.; наказ МОН України від 20.06.2018 за №662.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень.
Передумови	Приєм (зарахування) осіб здійснюється на конкурсній основі з урахуванням показників, які регламентуються Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти та Правилами прийому до ДДПУ в рік вступу, а саме: <ul style="list-style-type: none"> • на базі повної загальної середньої освіти – за результатами конкурсного відбору та у відповідності до Правил прийому до ДДПУ в рік вступу; • на базі молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра (ОКР «молодший спеціаліст») – за результатами конкурсного відбору та у відповідності до Правил прийому до ДДПУ в рік вступу.
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період акредитації – до 01.07.2028 р. , <i>з можливістю внесення змін або перегляду упродовж даного періоду.</i>
Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОП	Вебсайт ДДПУ – https://ddpu.edu.ua/index.php/studentu-2/osvitni-prohramy

2 – МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Метою освітньої програми є підготовка фахівців за предметними спеціальностями «Середня освіта (Математика)» та «Середня освіта (Інформатика)» з високою професійною майстерністю, творчим і духовним потенціалом, готовністю адаптуватися до змін, ефективно розв'язувати комплексні задачі та проблеми в педагогічній діяльності в *зкладах загальної середньої освіти*, виконувати завдання практичного характеру, що передбачає формування загальних та спеціальних (фахових і предметних) компетентностей через органічне поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності на основі студентоцентризму, академічної доброчесності та соціальної відповідальності.

3 - ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність – 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями). Предметні спеціальності: 014.04 Середня освіта (Математика), 014.09 Середня освіта (Інформатика).
--	--

	<p>Об’єкт вивчення: освітній процес у закладах загальної середньої освіти (за предметними спеціальностями) на рівні базової середньої освіти.</p> <p>Цілі навчання: формування інтегральних, загальних і спеціальних (фахових, предметних) компетентностей вчителя закладу загальної середньої освіти, що проводить освітню діяльність на рівні базової середньої освіти, необхідних для розв’язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, наукові концепції та принципи фундаментальних і прикладних наук галузі, достатні для формування предметних компетентностей за предметними спеціальностями, теоретичні основи наук про освіту, загальної і вікової психології, методики навчання (за предметними спеціальностями) у закладах загальної середньої освіти.</p> <p>Методи, методики та технології: загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності, методи відповідних наук, освітні технології та методики формування компетентностей за предметними спеціальностями в закладах загальної середньої освіти, моніторинг педагогічної діяльності, інформаційно-комунікаційні технології.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання для освітнього процесу; спеціалізоване лабораторне та технологічне обладнання і програмне забезпечення; бібліотечні ресурси та технології; бази для проведення навчальних і виробничих практик (за договорами про співпрацю).</p> <p><i>Відсоток, який становлять предметні спеціальності у загальному обсязі кредитів ОП:</i></p> <p>014.04 Середня освіта (Математика) – 40 % (96 кредитів ЄКТС);</p> <p>014.09 Середня освіта (Інформатика) – 35 % (85 кредитів ЄКТС).</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма – <i>професійної орієнтації</i></p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Освітня програма спрямована на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) з додатковою предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) з вибіркоvim освітнім компонентом, який покликано реалізувати право здобувача вищої освіти на формування індивідуальної освітньої траєкторії та який надає можливість для формування додаткових предметних</p>

	<p>компетентностей і набуття предметних результатів навчання за кожною із зазначених предметних спеціальностей.</p> <p>Передбачає <i>професійно-практичну, педагогічну та психологічну</i> підготовку здобувачів до професійної діяльності в закладах загальної середньої, спеціалізованої та позашкільної освіти на рівні базової середньої освіти.</p>
<p>Особливості програми / унікальність програми</p>	<p>ОП розроблено з урахуванням «Проекту Стандарту вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)».</p> <p>Особливостями ОП є:</p> <p>1) <i>поєднання предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) з додатковою предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика), що створює умови для розширення кваліфікаційних можливостей здобувача вищої освіти;</i></p> <p>2) <i>практична підготовка (ПП) передбачає такі її види:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навчальна (предметна) ПП – 3 семестр / 2 тижні; – навчальна (пропедевтична) ПП – 5 семестр / 4 тижні; – виробнича (предметно-фахова) ПП – 6 сем. / 6 тижнів; – виробнича (педагогічна) ПП у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Інформатика» – 7 семестр / 6 тижнів; – виробнича (педагогічна) ПП у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Математика» – 8 семестр / 6 тижнів. <p>Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів ВО реалізується за допомогою вибіркового ОК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - широкого вибору (спрямованих для набуття здобувачами ВО соціальних навичок «soft skills»); - поодинокого вибору (спрямованих на: формування поглиблених спеціальних та фахових компетентностей за вибором в межах предметних спеціальностей 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.09 Середня освіта (Інформатика); створення можливостей для проведення наукових досліджень та навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти). <p>Склад та зміст вибіркового ОК періодично оновлюються, що дозволяє враховувати тенденції розвитку науки та технологій.</p> <p>Передбачено можливість визнання та зарахування результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти.</p>

4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	
Придатність до працевлашту- вання	<p>Сфери працевлаштування – заклади загальної середньої, спеціалізованої та позашкільної освіти на рівні базової середньої освіти.</p> <p style="text-align: center;">Основні первинні посади (за класифікатором професій ДК 003:2010, з урахуванням внесених змін)</p> <p>Професійні назви роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вчитель закладу загальної середньої освіти та спеціалізованої освіти (КОД КП – 2320)
Подальше навчання	<p>Навчання на наступному другому (магістерському) рівні вищої освіти, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вступ на освітньо-професійну / освітньо-наукову програму підготовки за відповідною або спорідненою спеціальністю; – набуття кваліфікації за іншими спеціальностями / спеціалізаціями в системі вищої / післядипломної освіти.
5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
Викладання та навчання	<p>Основні підходи, методи та технології, які використовуються в освітній програмі:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студентоцентроване навчання, – самонавчання, – проблемно-орієнтоване навчання, – навчання через педагогічну та лабораторну практику тощо, на основі компетентнісного, системного, партисипативного та інтегративного підходів.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано / незараховано) та за накопичувальною бально-рейтинговою (100-бальною) системою, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування навчального навантаження з освітньої програми.</p> <p style="text-align: center;">Шкала оцінювання в ДДПУ: відмінно – 90-100 б.; добре – 75-89 б.; задовільно – 60-74 б.; незадовільно – 26-59 б.; неприйнятно – 0-25 б.</p> <p>Види контролю: поточний, поетапний, модульний, підсумковий контроль.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, есе, презентації, практика.</p>

6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
Інтегральна компетентність (ІК)	
<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметних спеціальностей, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу на рівні базової середньої освіти.</p>	

ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.
ЗК 2	Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю.
ЗК 4	Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.
ЗК 5	Здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства та етичних міркувань (мотивів).
ЗК 6	Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.
ЗК 7	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК 8	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.
ЗК 9	Здатність зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я, вести здоровий спосіб життя, керувати власними емоційними станами; конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку.
ЗК 10	Здатність поважати різноманітність і мультикультурність суспільства, усвідомлювати необхідність рівних можливостей для всіх учасників освітнього процесу.
ЗК 11	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, застосування соціальних навичок (т.з. softskills) у професійній діяльності.
ЗК 12	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ (СК), спільні для предметних спеціальностей 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.09 Середня освіта (Інформатика)	
СК 1	Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.
СК 2	Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності.

СК 3	Здатність здійснювати цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів.
СК 4	Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.
СК 5	Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.
СК 6	Здатність до формування колективу учнів; знаходження ефективних шляхів мотивації їх до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання); спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.
СК 7	Здатність до здійснення професійної діяльності з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами); використання здоров'я-збережувальних технологій під час освітнього процесу.
СК 8	Здатність до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно-зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі, залучення батьків до освітнього процесу на засадах партнерства.
СК 9	Здатність аналізувати власну педагогічну діяльність та її результати, здійснювати об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.
СК 10	Здатність до організації різних видів і форм навчальної та пізнавальної діяльності здобувачів у межах предметної спеціальності (у закладах загальної середньої освіти) на рівні базової середньої освіти.
ПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ (ПК)	
для предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)	
ПК 1	Здатність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання; здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.
ПК 2	Здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, зокрема відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок; здатність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих.
ПК 3	Здатність до кількісного мислення, розробки і дослідження математичних моделей явищ, процесів та систем, використання обчислювальних інструментів для чисельних і символічних

	розрахунків; здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм.
ПК 4	Здатність діяти за заданими базовими математичними алгоритмами, здійснювати їх вибір і застосування; набувати поглиблені когнітивні та практичні уміння і навички необхідні для конструювання алгоритмів, описання способів розв'язання математичних задач у вигляді алгоритмічного припису; здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів.
ПК 5	Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу математики (на рівні базової середньої освіти) різного рівня складності і пояснювати їх розв'язання учням.
ПК 6	Здатність до застосування ефективних педагогічних методик й освітніх технологій для забезпечення та оцінки якості навчання математики у закладах середньої освіти, до формування в учнів ключових і предметних компетентностей з математики.
для предметної спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)	
ПК 7	Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики; здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.
ПК 8	Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; проводити комп'ютерний експеримент, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.
ПК 9	Здатність до використання сучасних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування; здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності, аналізувати та оцінювати ефективність розв'язку та формувати відповідні вміння в учнів.
ПК 10	Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики; здатність до цифрового подання та обробки текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.
ПК 11	Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.
ПК 12	Здатність до створення концептуальної, логічної та фізичної моделей проектування систем керування базами даних.

7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (РН), спільні для предметних спеціальностей 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.09 Середня освіта (Інформатика)	
РН 1	<i>Відтворює</i> основні концепції та принципи педагогіки і психології; <i>враховує</i> в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.
РН 2	<i>Демонструє</i> вміння навчати учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички засобами навчального предмету та інтегрованого навчання.
РН 3	<i>Називає</i> і <i>аналізує</i> методи цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; <i>класифікує</i> форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти.
РН 4	<i>Здійснює</i> добір і <i>застосовує</i> сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; <i>критично оцінює</i> результати їх навчання та ефективність уроку.
РН 5	<i>Вибирає</i> відповідні форми та методи виховання учнів на уроках і в позакласній роботі; <i>аналізує</i> динаміку особистісного розвитку учнів, <i>визначає</i> ефективні шляхи їх мотивації до саморозвитку та спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.
РН 6	<i>Називає</i> і <i>пояснює</i> принципи проєктування психологічно безпечного й комфортного освітнього середовища з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), технології здоров'язбереження під час освітнього процесу, способи запобігання та протидії булінгу і налагодження ефективної співпраці з учнями та їх батьками, <i>уміє надавати</i> домедичну допомогу учасникам освітнього процесу.
РН 7	<i>Демонструє</i> знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметних спеціальностей), <i>оперує</i> базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.
РН 8	<i>Генерує</i> обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами.
РН 9	<i>Застосовує</i> сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.
РН 10	<i>Демонструє</i> володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.
РН 11	<i>Виявляє</i> навички роботи в команді, адаптації та дії у новій ситуації, <i>пояснює</i> необхідність забезпечення рівних можливостей і дотримання гендерного паритету у професійній діяльності.
РН 12	<i>Аналізує</i> власну педагогічну діяльність та її результати, <i>здійснює</i> об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.
РН 13	<i>Демонструє</i> знання основних положень нормативно-правових документів щодо професійної діяльності, <i>обґрунтовує</i> необхідність

	використання інструментів демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності та прийняття рішень на засадах поваги до прав і свобод людини в Україні.
РН 14	<i>Уміє інтегрувати</i> в освітній процес знання про основні історичні етапи становлення України як держави та особливості розвитку української культури; усвідомлено формувати у здобувачів розуміння цінності незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України, громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина; <i>цінувати</i> різноманіття та мультикультурність, керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, взаємоповаги, діалогу та співробітництва.
РН 15	<i>Знає</i> основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та <i>вміє</i> застосовувати їх у професійній діяльності.
Програмні результати навчання (ПРН)	
для предметної спеціальності	
014.04 Середня освіта (Математика)	
ПРН 1	<i>Пояснює</i> основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, <i>описує</i> сучасні тенденції в математиці.
ПРН 2	<i>Демонструє</i> знання фундаментальної математики на рівні теоретичних основ і <i>застосовує</i> методи алгебри, математичного аналізу, геометрії, функціонального аналізу (порівняння множин) й теорії диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей і математичної статистики для досягнення інших результатів освітньої програми; <i>демонструє навички розв'язувати</i> типові задачі математичного аналізу, алгебри, геометрії, диференціальних рівнянь, <i>застосовувати</i> навички управління інформацією і комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних.
ПРН 3	<i>Називає</i> принципи modus ponens (правило виведення логічних висловлювань) та modus tollens (доведення від супротивного); <i>формулює</i> математичні факти; виокремлює умову і вимогу (засновок і висновок) твердження; <i>доводить</i> математичні факти курсу математики базової середньої освіти та <i>виводить</i> наслідки з математичних тверджень; <i>використовує</i> умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень.
ПРН 4	<i>Демонструє навички розв'язувати</i> конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; <i>виконує</i> базові перетворення для специфічних ситуацій, <i>застосовує</i> навички управління інформацією і комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних.
ПРН 5	<i>Використовує</i> спеціалізовані програмні засоби комп'ютерної та прикладної математики і інтернет-ресурси; <i>знаходить</i> потрібну науково-технічну інформацію у спеціальній науковій і методичній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, зокрема

	іноземною мовою.
ПРН 6	<i>Називає і описує</i> суть методів математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів; <i>генерує</i> в учнів розуміння основ математичного моделювання, готовності до реалізації усіх етапів математичного моделювання для розв'язування задач, формування математичної компетентності учнів і як ключової, і як спеціальної предметної.
ПРН 7	<i>Класифікує і аналізує</i> задачі шкільного курсу математики різних рівнів складності, <i>демонструє</i> здатність їх розв'язувати. <i>добирає</i> математичні методи розв'язування задач, <i>враховує</i> умови виконання математичних тверджень, коректно <i>проектую</i> умови та твердження на нові класи об'єктів, <i>аналізує і встановлює</i> відповідності між поставленою задачею й відомими моделями;
ПРН 8	<i>Показує</i> розуміння ціннісного і світоглядного аспекту математичного знання, <i>демонструє</i> здатність забезпечувати позитивно емоційне його сприйняття учнями, до розробки і впровадження в освітній процес різних форм та видів мотивації учнів до засвоєння основ і методів математики.
	для предметної спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)
ПРН 9	<i>Визначає</i> структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, <i>пояснює</i> перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.
ПРН 10	<i>Знає та розуміє</i> фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; <i>пояснює та застосовує</i> способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.
ПРН 11	<i>Використовує</i> інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації; <i>знає та розуміє</i> етико-правові засади використання ІКТ; <i>застосовує</i> засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.
ПРН 12	<i>Знає та розуміє</i> принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж; <i>обґрунтовує</i> необхідність та <i>використовує</i> апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі.
ПРН 13	<i>Визначає та застосовує</i> методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, <i>описує і застосовує</i> методи оцінювання ефективності алгоритмів; <i>уміє</i> реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; <i>розв'язує</i> задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.
ПРН 14	<i>Аналізує та здатний розкривати</i> дидактичний потенціал електронних засобів навчання, <i>приймає участь</i> в організації дистанційного навчання з використанням систем його підтримки та електронних (цифрових) освітніх ресурсів.

ПРН 15	<i>Створює інформаційні моделі, реалізує їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснює дослідження, інтерпретує, аналізує та узагальнює його результати.</i>
ПРН 16	<i>Розуміє і реалізує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в середній школі, застосовує інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.</i>

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ
компетентностей та програмних результатів навчання ОП
дескрипторам НРК

Знання	Уміння	Комунікація	Автономність і відповідальність
Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	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	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	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

Знання	Уміння	Комунікація	Автономність і відповідальність
ЗК 2, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК12	ЗК 1, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 9, ЗК 10, ЗК 11	ЗК 3, ЗК 6, ЗК 10	ЗК 5, ЗК 9, ЗК 11, ЗК12
СК 1	СК 1, СК 2, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 10	СК 2, СК 8	СК 7, СК 9
ПК 1, ПК 3, ПК 4, ПК 7	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПК 8, ПК 9, ПК 10, ПК 11, ПК 12	ПК 5, ПК 8, ПК 11	ПК 8, ПК 9
РН 3, РН 6, РН 7, РН 8, РН 13, РН 14, РН 15	РН 1, РН 3, РН 4, РН 5, РН 6, РН 8, РН 9, РН 10, РН 11, РН 12, РН 14, РН 15	РН 2, РН 6, РН 8, РН 9, РН 11, РН 14	РН 4, РН 6, РН 12, РН 13, РН 15
ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 12	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 12, ПРН 13, ПРН 15, ПРН 16	ПРН 8, ПРН 14	ПРН 11, ПРН 15

8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Кадрове забезпечення	<p>Підготовку за ОП здійснюють кафедри (відповідальні за реалізацію ОП) «математики та інформатики» і «методики навчання математики та методики навчання інформатики», до складу яких входять <u>15</u> НПП, із них:</p> <p><u>12</u> – кандидати наук, доценти, <u>3</u> – доктори наук, професори.</p> <p>95 % науково-педагогічних працівників, які задіяні у викладанні дисциплін освітнього компоненту програми, мають вчені звання та наукові ступені за спеціальностями 111 Математика, 014 Середня освіта (Математика), 011 Освітні, педагогічні науки чи спорідненими спеціальностями.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Наявна матеріально-технічна база повністю дозволяє забезпечити успішну організацію освітнього процесу за ОП.</p> <p>Загальна площа аудиторного фонду факультету складає <u>1278,6 м²</u></p> <p>Забезпечення навчальними приміщеннями:</p> <ul style="list-style-type: none">– лекційних приміщень – <u>7</u> (№№: 416, 503, 504, 505, 507, 508, 512);– приміщень для практичних занять – <u>3</u> (№502, № 509, № 509А);– спеціалізованих лабораторій (лабораторій) – <u>12</u> (№: 401, 403, 404, 405, 406, 408, 410, 413, 414, 418, 419, 421);– комп'ютерних класів – <u>5</u> (№№: 501, 515, 516, 517, 703). <p>30% аудиторій мають мультимедійне обладнання.</p> <p>Кількість ПК для студентів спеціальності становить – 67 одиниць.</p> <p>Усі навчальні аудиторії під'єднані до мережі Інтернет та локальної мережі університету.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення достатнє для забезпечення освітнього процесу за ОП.</p> <p><u>Усі дисципліни навчального плану ОП забезпечені:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– силабусами;– робочими програмами навчальних дисциплін;– методичними рекомендаціями до практичних та лабораторних робіт;– завданнями для організації самостійної роботи студентів;– завданнями для поточного та підсумкового контролю;– робочими програмами практичної підготовки;– тематикою та методичними вказівками до виконання курсових робіт;– матеріалами для проведення підсумкової атестації;

	<ul style="list-style-type: none"> – підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками; – фаховими періодичними виданнями. <p>Підтримується в актуальному стані:</p> <ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт ДДПУ – http://ddpu.edu.ua – інформаційний ресурс / офіційна сторінка факультету – http://ddpu.edu.ua/fmfakultet/ – діють точки доступу WiFi; – впроваджена система дистанційного навчання Moodle – http://212.3.125.77:9090/moodle – електронна бібліотека – http://ddpu.edu.ua:8081 – електронний архів-репозиторій – http://dspace.ddpu.edu.ua/ddpu/
9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	
Національна кредитна мобільність	Можлива: відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ДДПУ та за умови укладання двосторонніх угод між ДДПУ та закладами-партнерами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива: відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ДДПУ та за умови укладання двосторонніх угод між ДДПУ та іноземними закладами-партнерами.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів не передбачено.

**2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ (ОК) ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Середня освіта (Математика, інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня**

2.1. Перелік освітніх компонентів ОП, кредитний розподіл та форми ПК

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестри вивчення
1	2	3	4	5
Загальна підготовка				
ОК 1	Історія України і української культури	5	екзамен	2
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5	екзамен	1
ОК 3	Філософія	5	екзамен	3
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12	залік (2, 6), екзамен (4, 8)	1-8
ОК 5	Основи безпеки життєдіяльності та охорони праці	4	залік	3
ОК 6	Фізичне виховання	4	залік (2)	1-2
ОК 7	Професійна етика, естетика	3	залік	7
ОК 8	Основи медичних знань	3	залік	1
Професійна підготовка				
ОК 9	Психологія	5	екзамен	3
ОК 10	Педагогіка	5	екзамен	4
ОК 11	Інклюзивна освіта	3	залік	5
ОК 12	Менеджмент, маркетинг, економіка освіти	3	залік	7
ОК 13	Аналітична геометрія	6	екзамен	2
ОК 14	Алгебра і теорія чисел	4	екзамен	3
ОК 15	Елементарна математика	9	залік (4), екзамен (5)	4-5
ОК 16	Диференціальні рівняння	4	екзамен	5
ОК 17	Методика навчання математики	12	залік (5, 6), екзамен (7)	5-7
ОК 18	Лінійна алгебра	6	екзамен	1
ОК 19	Інформаційні технології	5	екзамен	1
ОК 20	Архітектура обчислювальних систем	3	залік	1
ОК 21	Бази даних	3	залік	2
ОК 22	Алгоритми та структури даних	3	залік	2
ОК 23	Дискретна математика	3	залік	2
ОК 24	Програмування	4	екзамен	3
ОК 25	Шкільний курс інформатики та	8	залік (5),	5-6

	методика її навчання		екзамен (б)	
ОК 26	Математичний аналіз	11,5	залік (1), екзамен (2)	1-2
ОК 27	Теорія ймовірностей та математична статистика	3,5	залік	8
ОК 28	Курсова робота з методики навчання математики та / або методики навчання інформатики	3	Захист (диф. залік)	7
Практична підготовка (36 кредитів ЄКТС)				
ОК 29	Навчальна (предметна) практична підготовка	3	захист звітної документації (залік)	3
ОК 30	Навчальна (пропедевтична) практична підготовка	6	захист звітної документації (залік)	5
ОК 31	Виробнича (предметно-фахова) практична підготовка	9	захист звітної документації (диф. залік)	6
	Виробнича (педагогічна) практична підготовка			
ОК 32	Виробнича (педагогічна) практична підготовка у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Інформатика»	9	захист звітної документації (диф. залік)	7
ОК 33	Виробнича (педагогічна) практична підготовка у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Математика»	9	захист звітної документації (диф. залік)	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180 (75%)	24 / 19	

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП

ДИСЦИПЛІНИ ШИРОКОГО ВИБОРУ*

ВК 1	Дисципліна широкого вибору №1	3	залік	4
ВК 2	Дисципліна широкого вибору №2	3	залік	6
ВК 3	Дисципліна широкого вибору №3	3	залік	8

ДИСЦИПЛІНИ ФАХОВОГО ВИБОРУ**

ВК 4	Дисципліна фахового вибору №1	10	залік (3), екзамен (4)	3-4
ВК 5	Дисципліна фахового вибору №2	4	залік	3
ВК 6	Дисципліна фахового вибору №3	5	екзамен	6
ВК 7	Дисципліна фахового вибору №4	4	залік	8
ВК 8	Дисципліна фахового вибору №5	5	екзамен	6
ВК 9	Дисципліна фахового вибору №6	3	залік	7
ВК 10	Дисципліна фахового вибору №7	5,5	екзамен	4
ВК 11	Дисципліна фахового вибору №8	3	залік	7
ВК 12	Дисципліна фахового вибору №9	4	залік	8
ВК 13	Дисципліна фахового вибору №10	4	залік	8
ВК 14	Дисципліна фахового вибору №11	3,5	екзамен	5
Загальний обсяг вибіркових компонент:		60 (25%)	10/5	
Атестація				
	Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика)			
	Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	32/24	

**ДШВ – широкий вибір здійснюється із загально університетського переліку
вибіркових дисциплін*

<https://ddpu.edu.ua/index.php/studentu-2/vybirkovi-dystrypliny#dystrypliny-shyroko-ho-vyboru>

***ДФВ – вибір здійснюється із запропонованого переліку дисциплін фахового
вибору (Додаток А)*

**ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК
ДИСЦИПЛІН ФАХОВОГО ВИБОРУ**

ВК 4	Вибрані питання математичного аналізу
	Функціональний аналіз
	Комплексний аналіз
ВК 5	Елементарна геометрія
	Геометричні перетворення площини і простору
	Елементи геометрії кіл та задачі на побудову
ВК 6	Математична логіка
	Логіка та її застосування
	Математична логіка та теорія алгоритмів
ВК 7	Проективна геометрія
	Вибрані задачі шкільного курсу геометрії
	Вибрані задачі афінної геометрії
ВК 8	Диференціальна геометрія і топологія
	Диференціальна геометрія
	Основи геометрії
ВК 9	Історія та методологія математики
	Історія математики
	Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти
ВК 10	Технології програмування
	Розв'язування олімпіадних задач з програмування
	Об'єктно-орієнтоване програмування
ВК 11	Обробка зображень, мультимедіа та комп'ютерна графіка
	Технології та засоби розробки веб-ресурсів
	Сучасні операційні системи
ВК 12	Комп'ютерно орієнтовані системи навчання математики та інформатики
	Хмаро орієнтовані технології в освіті і науці
	<i>Інформаційні технології у професійній діяльності</i>
	Технології дистанційного навчання та онлайн-сервіси в професійній діяльності вчителя
ВК 13	Методи обчислень
	Чисельні методи в математиці
	Чисельні методи розв'язання диференціальних та різницевих рівнянь
ВК 14	Числові системи
	Елементи загальної алгебри
	Множини чисел та їх властивості

2.2. ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ

освітніх компонентів (ОК) компетентностям (ІК/ЗК/СК/ПК) та програмним результатам навчання (РН/ПРН)*

Код н/д	Освітні компоненти (ОК)	Компетентності (ІК, ЗК та СК)	Програмні результати навчання (РН / ПРН)
ОК 1	Історія України і української культури	ІК, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10	РН 13, РН 14
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	ІК, ЗК 1, ЗК 3, ЗК 6; СК 2	РН 2, РН 8
ОК 3	Філософія	ІК, ЗК 1, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11	РН 7, РН 13, РН 14
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	ІК, ЗК 3, ЗК 6, ЗК 11	РН 8
ОК 5	Основи безпеки життєдіяльності та охорони праці	ІК, ЗК 1, ЗК 9, ЗК 11; СК 1, СК 7	РН 6
ОК 6	Фізичне виховання	ІК, ЗК 9	РН 6, РН 12
ОК 7	Професійна етика, естетика	ІК, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12; СК 1, СК 8	РН 11, РН 12, РН 14, РН 15
ОК 8	Основи медичних знань	ІК, ЗК 1, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 11; СК 1, СК 7	РН 6
ОК 9	Психологія	ІК, ЗК 6, ЗК 9; СК 1, СК 3, СК 6, СК 8, СК 9	РН 1, РН 5, РН 6, РН 11, РН 12
ОК 10	Педагогіка	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 10, ЗК 11; СК 1, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 8, СК 10	РН 1, РН 3, РН 4, РН 5, РН 6, РН 7, РН 10, РН 11, РН 12
ОК 11	Інклюзивна освіта	ІК, ЗК 5, ЗК 7, ЗК 10, ЗК 11; СК 3, СК 6, СК 7, СК 8	РН 1, РН 3, РН 6
ОК 12	Менеджмент, маркетинг, економіка освіти	ІК, ЗК 1, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 11, ЗК 12; СК 1, СК 6	РН 7, РН 11, РН 12, РН 13, РН 15
ОК 13	Аналітична геометрія	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4	РН 7, РН 8, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5
ОК 14	Алгебра і теорія чисел	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4	РН 7, РН 8, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5
ОК 15	Елементарна математика	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 4, ПК 5	РН 7, РН 8, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 7
ОК 16	Диференціальні рівняння	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 10; ПК 1, ПК 3, ПК 4	РН 7, РН 8, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 4, ПРН 5
ОК 17	Методика навчання математики	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 8, ЗК 12; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 5, ПК 6	РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 5, РН 6, РН 15; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8
ОК 18	Лінійна алгебра	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4	РН 7, РН 8, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5
ОК 19	Інформаційні технології	ІК, ЗК 1, ЗК 4; СК 1;	РН 7, РН 8, РН 9, РН 10;

		ПК 7, ПК 8, ПК 9, ПК 10, ПК 11	ПРН4, ПРН9, ПРН 10, ПРН11, ПРН12, ПРН15
ОК 20	Архітектура обчислювальних систем	ІК, ЗК 1, ЗК 4; СК 1; ПК 3, ПК 8	РН 7, РН 8, РН 9; ПРН 12
ОК 21	Бази даних	ІК, ЗК 1, ЗК 4; СК 1; ПК 3, ПК 8, ПК 12,	РН 7, РН 8, РН 9; ПРН 10, ПРН 11
ОК 22	Алгоритми та структури даних	ІК, ЗК 1, ЗК 4; СК 1; ПК 3, ПК 8, ПК 12,	РН 7, РН 8, РН 9; ПРН 11, ПРН 13
ОК 23	Дискретна математика	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4	РН 7, РН 8; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5
ОК 24	Програмування	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 3, ПК 8, ПК 9	РН 7, РН 8, РН 9; ПРН 13
ОК 25	Шкільний курс інформатики та методика її навчання	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 8, ЗК 12 ; СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 10; ПК 7, ПК 9, ПК 10, ПК 11	РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 5, РН 6, РН 15 ; ПРН 6, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 16
ОК 26	Математичний аналіз	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1; ПК 2, ПК 3, ПК 4	РН 7, РН 8, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5
ОК 27	Теорія ймовірностей та математична статистика	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 4; СК 1, СК 5, СК 9, СК 10; ПК 3	РН 1, РН 3, РН 6, РН 7, РН 8, РН 10, РН 12; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 5
ОК 28	Курсова робота з методики навчання математики та / або методики навчання інформатики	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 8, ЗК 12 ; СК 1, СК 3; ПК 1, ПК 4, ПК 5, ПК 7, ПК 9	РН 1, РН 2, РН 3, РН 5, РН 7, РН 8, РН 10, РН 11, РН 12, РН 15 ; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 4, ПРН 5, ПРН 6, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 16
ОК 29	Навчальна (предметна) практична підготовка	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 8, ПК 10	РН 7, РН 8, РН 9, РН 10, РН 11; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4
ОК 30	Навчальна (пропедевтична) практична підготовка	ІК, ЗК 1, ЗК 2; СК 1; ПК 6, ПК 7, ПК 8	РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 5, РН 12; ПРН 7, ПРН 8, ПРН 9
ОК 31	Виробнича (предметно-фахова) практична підготовка	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 6, СК 1; ПК 1, ПК 7, ПК 8, ПК 10	РН 7, РН 8, РН 9, РН 10; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4, ПРН 9, ПРН 10, ПРН 13
ОК 32	Виробнича (педагогічна) практична підготовка у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Інформатика»	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 10, ЗК 11; СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10; ПК 7, ПК 9, ПК 10, ПК 11	РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 5, РН 6, РН 11, РН 12, РН 14; ПРН 9, ПРН 10, ПРН 13, ПРН 14, ПРН 16
ОК 33	Виробнича (педагогічна) практична підготовка у закладах загальної середньої освіти на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Математика»	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 10, ЗК 11; СК 1, СК 2, СК 3, СК 4, СК 5, СК 6, СК 7, СК 8, СК 9, СК 10; ПК 5, ПК 6	РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 5, РН 6, РН 11, РН 12, РН 14; ПРН 1, ПРН 2, ПРН 3, ПРН 6, ПРН 7, ПРН 8

2.3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП «Середня освіта (Математика, інформатика)»

ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ	1 семестр	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Фізичне виховання Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Основи медичних знань	Математичний аналіз	Лінійна алгебра		Інформаційні технології	Архітектура обчислювальних систем								
	2 семестр	Історія України і української культури					Аналітична геометрія	Дискретна математика	Бази даних	Алгоритми та структури даних							
	3 семестр	Філософія			Психологія	Основи безпеки життєдіяльності та охорони праці	Алгебра і теорія чисел		Навчальна (предметна) практична підготовка	Програмування				БК 5			
	4 семестр				Педагогіка		Елементарна математика			Шкільний курс інформатики та методика її навчання		БК 1	БК 4	БК 10			
	5 семестр				Інклюзивна освіта	Диференціальні рівняння			Навчальна (пропедевтична) практична підготовка					БК 14			
	6 семестр						Методика навчання математики		Виробнича (предметно-фахова) практична підготовка			БК 2	БК 6	БК 8			
	7 семестр	Менеджмент, маркетинг, економіка освіти			Професійна етика, естетика	Курсова робота з методики навчання математики та / або методики навчання інформатики			Виробнича (педагогічна) практична підготовка у ЗЗСО на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Інформатика»				БК 9	БК 11			
	8 семестр					Теорія ймовірностей та математична статистика			Виробнича (педагогічна) практична підготовка у ЗЗСО на рівні базової середньої освіти за предметною спеціальністю «Математика»			БК 3	БК 7	БК 12	БК 13		
										Атестаційний екзамен предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика)				Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)			

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація випускників освітньої програми «Середня освіта (Математика, інформатика)» за предметними спеціальностями 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.09 Середня освіта (Інформатика) освітнього рівня бакалавр проводиться у формі двох атестаційних екзаменів:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика)2) Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)
Вимоги до атестаційних екзаменів	<p>Атестаційні екзамени за предметними спеціальностями 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.09 Середня освіта (Інформатика) перевіряють досягнення відповідних програмних результатів навчання, визначених Тимчасовим стандартом ВО ДДПУ для спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) та цією Освітньою програмою.</p> <p>Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) включає питання з таких ОК / навчальних дисциплін: елементарна математика, елементарна геометрія, методика навчання математики, аналітична геометрія, проєктивна геометрія, диференціальна геометрія, лінійна алгебра, алгебра і теорії чисел, математичний аналіз, диференціальні рівняння, дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика.</p> <p>Структура білету передбачає 30 тестових завдань, серед яких: 7 завдань – з елементарної математики; 5 завдань – з методики навчання математики; 2 завдання – інтегровані – з елементарної математики та методики навчання математики; 16 завдань – з фундаментальних розділів математики.</p> <p>Кожен білет має наступну структуру:</p> <p>8 завдань – (закритої форми) з вибором однієї правильної відповіді; 4 завдання – (закритої форми) з вибором двох правильних відповідей; 8 завдань – (закритої форми) на встановлення відповідності; 8 завдань – (відкритої форми) – структуровані завдання з короткою відповіддю; 2 завдання – (відкритої форми) – завдання з розгорнутою відповіддю.</p> <p>Атестаційний екзамен за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) включає питання з таких ОК / навчальних дисциплін: дискретна математика; інформатика; технології програмування; методика навчання інформатики; математична логіка і теорія алгоритмів; методи обчислень.</p>

	Структура білету передбачає 30 тестових завдань, серед яких: 7 завдань – із загальних розділів інформатики; 5 завдань – з методики навчання інформатики; 2 завдання – інтегровані – з інформатики та методики навчання інформатики; 16 завдань – з фундаментальних розділів інформатики.
--	--

Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти бакалавр із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр освіти. Середня освіта (Математика, інформатика). Вчитель математики, вчитель інформатики».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «Середня освіта (Математика, інформатика)»**

	ІК	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	ПК 1	ПК 2	ПК 3	ПК 4	ПК 5	ПК 6	ПК 7	ПК 8	ПК 9	ПК 10	ПК 11	ПК 12	
OK 1	+							+	+		+																									
OK 2	+	+		+			+	+			+				+																					
OK 3	+	+						+	+		+	+																								
OK 4	+			+			+					+																								
OK 5	+	+										+		+							+															
OK 6	+											+																								
OK 7	+					+	+		+		+	+	+	+																						
OK 8	+	+				+	+				+	+	+	+							+		+													
OK 9	+						+				+			+		+			+			+	+													
OK 10	+	+	+			+	+				+	+		+		+	+	+	+	+		+	+	+												
OK 11	+					+		+			+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+												
OK 12	+	+				+	+		+		+	+	+	+					+																	
OK 13	+	+	+											+											+	+	+	+								
OK 14	+	+	+											+											+	+	+	+								
OK 15	+	+	+											+											+	+		+	+							
OK 16	+	+	+											+	+	+	+	+						+			+	+								
OK 17	+	+	+	+	+	+			+				+	+											+	+		+	+							
OK 18	+	+	+											+											+	+	+	+								
OK 19	+	+			+									+																+	+	+	+	+		
OK 20	+	+			+									+														+			+					
OK 21	+	+			+									+													+			+						+
OK 22	+	+			+									+														+			+					+
OK 23	+	+	+											+											+	+	+	+								
OK 24	+	+	+											+													+			+	+					
OK 25	+	+	+	+	+	+			+				+	+	+	+	+	+					+							+		+	+	+		
OK 26	+	+	+											+										+	+	+	+									
OK 27	+	+	+		+									+				+					+	+		+										
OK 28	+	+	+	+	+	+			+				+	+		+							+	+		+	+		+		+		+			

	IK	3K 1	3K 2	3K 3	3K 4	3K 5	3K 6	3K 7	3K 8	3K 9	3K 10	3K 11	3K 12	CK 1	CK 2	CK 3	CK 4	CK 5	CK 6	CK 7	CK 8	CK 9	CK 10	PK 1	PK 2	PK 3	PK 4	PK 5	PK 6	PK 7	PK 8	PK 9	PK 10	PK 11	PK 12	
OK 29	+	+	+						+															+	+	+	+									
OK 30	+	+	+						+																				+	+	+					
OK 31	+	+	+				+							+										+						+	+					
OK 32	+	+	+	+		+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+			+	+		
OK 33	+	+	+	+		+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+							

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
ВІДПОВІДНИМИ ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «Середня освіта (Математика, інформатика)»**

	РН 1	РН 2	РН 3	РН 4	РН 5	РН 6	РН 7	РН 8	РН 9	РН 10	РН 11	РН 12	РН 13	РН 14	РН 15	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16
OK 1													+	+																	
OK 2		+						+																							
OK 3							+						+	+																	
OK 4								+																							
OK 5						+																									
OK 6						+						+																			
OK 7											+	+		+	+																
OK 8						+																									
OK 9	+				+	+					+	+																			
OK 10	+		+	+	+	+	+			+	+	+																			
OK 11	+		+			+																									
OK 12						+					+	+	+		+																
OK 13							+	+		+						+	+	+	+	+											
OK 14							+	+		+						+	+	+	+	+											
OK 15							+	+		+						+	+	+	+		+	+									
OK 16							+	+		+						+	+		+	+											
OK 17	+	+	+	+	+	+									+	+	+	+			+	+	+								
OK 18							+	+		+						+	+	+	+	+											
OK 19							+	+	+	+									+				+	+	+	+				+	
OK 20							+	+	+																						
OK 21							+	+	+																	+	+				
OK 22							+	+	+							+	+	+	+	+							+		+		
OK 23							+	+								+	+	+	+	+											
OK 24							+	+	+																				+		
OK 25	+	+	+	+	+	+									+						+		+	+	+		+	+		+	
OK 26							+	+		+						+	+	+	+	+											
OK 27	+		+			+	+	+		+		+				+	+	+	+	+											
OK 28	+	+	+		+		+	+		+	+	+			+	+	+		+	+	+		+	+							+

**7. МАТРИЦЯ СПІВВІДНЕСЕННЯ ЗК/СК/ПК та РН/ПРН,
ВИЗНАЧЕНИХ ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ «Середня освіта (Математика, інформатика)»,
З КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ та ПРОФЕСІЙНИМИ ФУНКЦІЯМИ,
ВИЗНАЧЕНИМИ ПРОФЕСІЙНИМ СТАНДАРТОМ**

<p align="center">КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОФЕСІЙНІ ФУНКЦІЇ, визначені</p> <p>Професійним стандартом за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)" (Наказ Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 р.)</p>	<p align="center">ЗК, СК, ПК, РН / ПРН, визначені ОП</p>
<p>Загальні компетентності</p>	<p align="center">шифри</p>
<p>Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку (громадянська компетентність)</p>	<p>ЗК 5, ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10, ЗК 12; СК 7, СК 8; РН 11, РН 13, РН 15</p>
<p>Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (соціальна компетентність)</p>	<p>ЗК 3, ЗК 6, ЗК 9; СК 2, СК 8; РН 2, РН 8, РН 11</p>
<p>Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження (культурна компетентність)</p>	<p>ЗК 7, ЗК 8, ЗК 10; СК 4; РН 14</p>
<p>Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до своїх обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність)</p>	<p>ЗК 9, ЗК 11, ЗК 12; СК 3, СК 6; РН 4, РН 5, РН 9, РН 15</p>
<p>Здатність до генерування нових ідей, виявлення і розв'язання проблем, ініціативності і підприємливості (підприємницька компетентність)</p>	<p>ЗК 9, ЗК 11; СК 9; РН 5, РН 8</p>

Трудові функції та професійні компетентності вчителя	
<i>А. Навчання учнів предметів (інтегрованих курсів)</i>	
мовно-комунікативна	СК 2, СК 3; ПК 1, ПК 11; РН 2, РН 8
предметно-методична	СК 1, СК 4; ПК 5, ПК 6; ПК 8; РН 1, РН 4; ПРН 5, ПРН6, ПРН8, ПРН 13, ПРН 16
інформаційно-цифрова	ЗК 4; ПК 3, ПК 7, ПК 10; РН 9; ПРН 5, ПРН 11, ПРН 14, ПРН 16
<i>Б. Партнерська взаємодія з учасниками освітнього процесу</i>	
психологічна	ЗК9; РН 1, РН 6
емоційно-етична	ЗК 5, ЗК9, ЗК12; РН 14, РН15; ПРН 8
педагогічне партнерство	ЗК 6, ЗК 9; СК 8; РН 8, ПРН 8, ПРН 14
<i>В. Участь в організації безпечного та здорового середовища</i>	
інклюзивна	СК 3, СК 7; РН 1, РН 6
здоров'язберезувальна	ЗК 9; СК 7; РН 6
проектувальна	СК 3; РН 3, РН 6
<i>Г. Управління освітнім процесом</i>	
прогностична	ЗК5, СК 6, СК 7, РН 13
організаційна	СК 10, ПРН 14
оцінювально-аналітична	СК 5, ПК 7, ПК 9, РН 4
<i>Д. Безперервний професійний розвиток</i>	
інноваційна	СК 1, СК 9; ПК 6, ПК 7; РН 4, РН 9; ПРН 14, ПРН 15
рефлексивна	СК 7; ПК 8; РН 5, РН 6; ПРН № 8
здатність до навчання впродовж життя	СК 9; ПК 6; ПК 7; РН 4, РН 9, РН 12; ПРН 14, ПРН 16

Гарант освітньої програми,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри математики та інформатики



Кадубовський О.А.