

**Пропозиції щодо оновлення освітньої програми  
«Середня освіта. Математика»  
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
2024 рік**

Таблиця 1

Частина ОП яка оновлюється	Підстави (згідно Положення про ОП, пункт 4.1)	Пропозиції		Розгляд і затвердження змін (згідно Положення про ОП)
		Фактичний стан	Передбачається	
Уточнення запланованих результатів навчання ОП	Ініціатива роботодавців та стейкхолдерів	15 ЗК, 14 ФК, 27 ПРН	<p>Загальна кількість не змінюється, але частина ЗК було запропоновано переформулювати, а саме: ЗК-4, ЗК-5, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12, ЗК-15. Додано акценти на Академічну доброчесність, антикорупцію, оцінювання, здоров'язбереження, лідерство, професійний розвиток, що більше відповідає вимогам сучасних стандартів педагогічної освіти.</p> <p>Пропонується зменшити на одну ФК, а саме, вилучити астрономічну компетентність (ФК-13) у зв'язку з посиленням фізико-математичного напрямку. Пропонується оновити 5 компетентностей. Зміни орієнтовані на: посилення інформаційно-цифрової компетентності (ФК-9, ФК-12); розширення інтегративної та психолого-педагогічної складових (ФК-3); розвиток історико-наукового та STEM-підходів (ФК-4, ФК-7).</p> <p>Пропонується з урахуванням змін ЗК та ФК оновити програмні результати навчання, а саме оновити освітню логіку від знаннєвої — до компетентнісної. Крім того пропонується: зменшити кількість результатів з 27 до 24, що зробило систему компактнішою й логічно</p>	Вноситься до ОП, затверджується Вченою радою університету до 31 травня, після позитивного рішення на засіданні кафедри та ін. структурних підрозділів згідно положення про ОП

			впорядкованою; об'єднати мовну, етичну, культурну, цифрову та психолого-педагогічну компетентності; додати окремий ПР-14, що охоплює ІКТ, моделювання, створення електронних ресурсів; додати новий ПР-24, який вводить ідею <i>lifelong learning</i> і професійного саморозвитку. Детально зміни описано в таблиці 2 – 4.	
Уточнення <b>найменування та обсягу</b> (у кредитах ECTS) дисциплін (модулів) та <b>практик обов'язкової частини навчального плану</b> відповідно до внесених змін у програму дисципліни / практики та зміни розподілу годин у межах дисципліни: - аудиторні години/самостійна робота - <b>лекції/семінари</b>	Ініціатива академічної спільноти  Ініціатива здобувачів освіти  Ініціатива гаранта та групи розробників	«Астрономія», «Теоретична фізика»   «Математичний аналіз» 21,5 кр. ECTS, «Лінійна алгебра» 9 кредитів, «Аналітична геометрія» – 9 кредитів, «Дискретна математика» – 6	<i>Зміни в переліку та назвах дисциплін.</i> До навчального плану 2024 року введено дисципліну «Студентоцентровані підходи до змішаного навчання» 3кр. залік, що відображає актуалізацію освітньої програми відповідно до сучасних підходів організації навчання.  Водночас вилучено окремі дисципліни природничого циклу («Астрономія», «Теоретична фізика»), їхній зміст інтегровано до фізичних і методичних компонентів.  <i>Оптимізація фундаментального математичного блоку.</i> Здійснено перерозподіл кредитів у блоці фундаментальної математичної підготовки з метою посилення прикладної та методичної складових: «Математичний аналіз» скорочено до 17 кредитів ECTS, «Лінійну алгебру» скорочено до 7,5 кредитів, «Аналітичну геометрію» скорочено до 5,5 кредитів, «Дискретну математику» скорочено до 4 кредитів ECTS. Частину теоретичного матеріалу інтегровано в практикуми та дисципліну «Шкільний курс математики», що	Вноситься до навчального плану, затверджується Вченою радою університету до 31 травня після позитивного рішення на засіданні кафедри та ін. структурних підрозділів згідно Положення про ОП

	<p>Ініціатива гаранта та групи розробників</p>	<p>кредитів, «Алгебра і теорія чисел» – 5 кредитів ECTS.</p> <p>Шкільний курс математики» 12 кредитів ECTS, «Методика навчання математики (з курсовою роботою)» 12,5 кредитів ECTS.</p>	<p>сприяє прикладній спрямованості навчання та досягненню програмних результатів ПР-5, ПР-10, ПР-17.</p> <p><i>Посилення шкільно-методичного блоку.</i> Збільшено обсяг дисципліни «Шкільний курс математики» з 12 до 12,5 кредитів ECTS (модулі: «Елементарна математика» – 11,5 кред., «Історія математики» – 1 кред.), а також «Методики навчання математики (з курсовою роботою)» з 12,5 до 13 кредитів ECTS. Зазначені зміни спрямовані на посилення методичної підготовки майбутнього вчителя математики, поглиблення зв'язку між фундаментальними математичними знаннями та практикою шкільного навчання, а також на формування здатності проєктувати, реалізовувати й оцінювати освітній процес, що відповідає програмним результатам навчання ПР-3, ПР-4, ПР-11, ПР-12.</p> <p><i>Оновлення природничо-наукового блоку.</i> Зміст дисципліни «Фізика» оптимізовано шляхом зменшення обсягу з 10 до 9 кредитів ECTS та перенесення частини тем до нової дисципліни «Практикум з розв'язання задач теоретичної фізики» обсягом 3,5 кредити ECTS. Окрему дисципліну «Теоретична фізика» замінено практикумом, а «Астрономію» вилучено як самостійну дисципліну з інтеграцією відповідних тем у фізико-методичний блок. Це сприяє формуванню прикладного мислення та відповідає програмним результатам ПР-18, ПР-22.</p>	
	<p>Випускники</p>	<p>«Фізика» 10 кредитів ECTS</p>		

	<p>Гарант та група розробників</p>	<p>Не було таких ОК</p>	<p><i>Посилення практичної та обчислювальної підготовки.</i> У навчальний план введено нові практико-орієнтовані компоненти: «Навчальна практика (з чисельних методів)» обсягом 3 кредити ECTS та «Навчальна практика (обчислювальна)» обсягом 6 кредитів ECTS, що забезпечує формування навичок математичного моделювання, обробки даних і використання сучасного програмного забезпечення. Зазначені зміни спрямовані на досягнення програмних результатів ПР-14, ПР-18, ПР-19 та підвищення готовності здобувачів до практичної діяльності в закладах освіти.</p>	
	<p>Роботодавці та стейкхолдери</p>	<p>виробнича(педагогічна) практика 9 кредитів ECTS</p>	<p><i>Суттєве посилення педагогічної практики.</i> Обсяг виробничої (педагогічної) практики збільшено з 9 до 15 кредитів ECTS, що забезпечує системне залучення здобувачів до реального освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти. Зміна спрямована на формування професійних умінь організації навчальної діяльності, педагогічної взаємодії та оцінювання результатів навчання відповідно до програмних результатів ПР-21, ПР-22, ПР-23, ПР-24.</p>	
	<p>Група розробників</p>	<p>«Вікова фізіологія та валеологія» форму підсумкового контролю - іспит</p>	<p><i>Уніфікація форм підсумкового контролю.</i> З метою впорядкування системи оцінювання та приведення форм підсумкового контролю у відповідність до змісту освітніх компонентів здійснено їх уточнення. Зокрема, для дисципліни «Вікова фізіологія та валеологія» форму підсумкового контролю змінено з іспиту на залік,</p>	

			що відповідає її прикладному характеру та спрямованості на формування базових здоров'язберезувальних компетентностей.	
<b>Зміна форми контролю:</b> - Екзамен/залік			<p>У процесі оновлення освітньої програми уточнено форми підсумкового контролю за окремими навчальними компонентами з метою оптимізації навчального навантаження, диференціації рівнів засвоєння навчального матеріалу та приведення оцінювальних процедур у відповідність до оновлених програм дисциплін і сучасних освітніх підходів.</p> <p>Для дисциплін, що мають виражений теоретичний характер і потребують комплексного підсумкового оцінювання результатів навчання (зокрема «Математична логіка та теорія алгоритмів», «Методика навчання математики», «Сучасні освітні технології»), збережено або встановлено форму підсумкового контролю <b>іспит</b>.</p> <p>Для навчальних компонентів прикладного та пропедевтичного спрямування, у яких акцент зроблено на формуванні практичних умінь і компетентностей («Вікова фізіологія та валеологія», «Інформаційно-цифрові технології», навчальні та виробничі практики), форму контролю уточнено як <b>залік</b>.</p> <p>Для модульних курсів із поєднанням теоретичної та практичної складових (зокрема «Математичний аналіз», «Шкільний курс математики») форма підсумкового контролю визначається відповідно до структури дисципліни та навчального плану.</p> <p>Для освітніх компонентів безпекового циклу («Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці») встановлено <b>залікову форму</b></p>	вноситься до навчального плану, затверджується вченою радою університету до 31 травня після позитивного рішення на засіданні кафедри та ін. структур згідно Положення про ОП

			<p><b>контролю</b> відповідно до чинних нормативних вимог.</p> <p>Уточнення форм підсумкового контролю сприяє забезпеченню відповідності між змістом освітніх компонентів, очікуваними програмними результатами навчання та системою оцінювання здобувачів вищої освіти.</p>	
<p><b>Зміна семестру</b> викладання дисципліни, проведення навчальної (виробничої) практики</p>	Здобувачі вищої освіти	Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці, 7-й семестр	Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці перенести з 7-го на 3-ій семестр	вноситься до навчального плану, затверджується вченою радою університету до 31 травня після позитивного рішення на засіданні кафедри та ін. структур згідно Положення про ОП
<p><b>Зміни у програмах дисциплін (кількість і перелік тем, послідовність їх вивчення, теми лабораторних занять, форми і методи контролю тощо)</b></p>	Група розробників		У програмах навчальних дисциплін уточнено та оновлено зміст окремих тем, їх послідовність і структуру відповідно до сучасних тенденцій розвитку освіти, професійного стандарту вчителя та оновлених програмних результатів навчання. Розширено практичні та прикладні аспекти тем, посилити міждисциплінарні зв'язки, інтегрувати цифрові та дослідницькі елементи навчання. Також актуалізовано теми лабораторних і практичних занять, удосконалено форми й методи поточного та підсумкового контролю, зокрема шляхом впровадження елементів формульовального оцінювання та використання цифрових інструментів.	вноситься до програми дисципліни, затверджується на засіданні кафедри, передається до навчально-методичних комісій інституту/факультету і затверджується на вченій раді інституту/факультету
<p>Зміни у програмах практик (кількість і</p>	Гарант, група розробників, роботодавці, стейкхолдери,		У програмах навчальних практик здійснено оновлення змісту, структури та обсягів відповідно до нової редакції освітньої програми та оновлених програмних результатів навчання. Уточнено	вноситься до програми практики, затверджується на засіданні кафедри, передається до навчально-

перелік тем, бази практик, форми і методи контролю тощо)	здобувачі освіти		<p>кількість і перелік тем, послідовність етапів проходження практик, розширити зміст навчальних та виробничих (педагогічних) практик за рахунок упровадження елементів цифрового, дослідницького й проєктного навчання.</p> <p>Введено нові види практик — «Навчальна практика (з чисельних методів)» та «Навчальна практика (обчислювальна)», що сприяють формуванню ІКТ-компетентності та навичок математичного моделювання.</p> <p>Розширено виробничу (педагогічну) практику за обсягом і змістом (до 15 кредитів), із посиленням компонентів планування уроків, застосування сучасних освітніх технологій та рефлексії педагогічної діяльності.</p> <p>Оновлено перелік баз практик, розширено співпрацю із закладами середньої освіти, що мають досвід упровадження НУШ.</p> <p>Форми контролю та оцінювання результатів практик адаптовано до компетентнісного підходу — передбачено поєднання звітності, індивідуальних портфоліо, самооцінювання та захисту результатів практики.</p>	методичних комісій інституту/факультету і затверджується на вченій раді інституту/факультету
Зміни змісту й форм контролю самостійної роботи у межах дисципліни/практики			<p>Зміст самостійної роботи здобувачів освіти оновлено відповідно до оновлених програмних результатів навчання та сучасних підходів до організації навчального процесу. Розширено аналітичні, дослідницькі та практико-орієнтовані завдання, передбачено активніше використання цифрових ресурсів, електронних освітніх платформ, інтерактивних тестів і проєктних форм роботи.</p> <p>Форми контролю самостійної роботи уточнено:</p>	вноситься до програми дисципліни, затверджується на засіданні кафедри

			<p>поряд із традиційними видами перевірки (усний опит, письмові звіти, тести) запроваджено елементи формуального оцінювання, електронного моніторингу, портфоліо-звітності та рефлексивних завдань.</p> <p>Такі зміни спрямовані на підвищення самостійності, відповідальності й академічної добросовісності здобувачів освіти, а також на розвиток умінь застосовувати набуті знання в практичних і дослідницьких ситуаціях.</p>	
--	--	--	---	--

**Порівняльна таблиця загальних компетентностей (ЗК)  
ОП «Середня освіта. Математика» (бакалавр)**

**Таблиця 2**

<b>№</b>	<b>Було (редакція 2023 р.)</b>	<b>Стало (редакція 2024 р.)</b>	<b>Характер зміни</b>
<b>ЗК-1</b>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Додано: «генерувати нові ідеї, виявляти, ставити та вирішувати проблеми» + розширено контекст мислення.	Розширено — додано креативність і проблемно-пошуковий аспект.
<b>ЗК-2</b>	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності, готовність приймати відповідальність за професійні рішення.	Уточнено: «здатність до прийняття ефективних рішень» + логічно відокремлено частини формулювання.	Уточнено — зроблено більш структуровано та вимірювано.
<b>ЗК-3</b>	Здатність застосовувати знання на практиці.	Розширено: «здатність приймати обґрунтовані рішення» + «отримані знання».	Розширено — підкреслено аналітичність і практичну дієвість.
<b>ЗК-4</b>	Здатність діяти етично, соціально відповідально та свідомо; організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці, застосовувати принципи енергозбереження.	Переформульовано: «дотримання етично-правових норм, соціальна відповідальність, антикорупційність і доброчесність».	Суттєво оновлено — включено принципи академічної доброчесності й антикорупційні положення.
<b>ЗК-5</b>	Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.	Замість цього тепер: «комунікативні навички, емпатія, командна робота, спілкування з представниками інших груп».	Зміна змісту — колишній ЗК-5 перенесено до ЗК-6, а тут сформовано нову соціально-комунікативну компетентність.
<b>ЗК-6</b>	Здатність вільно спілкуватися державною мовою (усно та письмово).	Без змін за змістом.	Без змін.
<b>ЗК-7</b>	Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності, здатність до академічної мобільності.	Без змін.	Без змін.
<b>ЗК-8</b>	Здатність до утвердження національних і гуманістичних ідеалів, демократичних цінностей і традицій України.	Переформульовано: «здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети».	Зміщено акцент із патріотичного на соціально-лідерський аспект.
<b>ЗК-9</b>	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як	Формулювання майже ідентичне.	Без суттєвих змін.

№	Було (редакція 2023 р.)	Стало (редакція 2024 р.)	Характер зміни
	члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, сталий розвиток, верховенство права.		
<b>ЗК-10</b>	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії предметної області.	Розширено: додано акцент на математику і «використання фізичної активності, здоровий спосіб життя».	Оновлено — додано компонент «здоров'язбереження».
<b>ЗК-11</b>	Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.	Переформульовано: «організація безпечного освітнього середовища, профілактика, санітарія, культура безпеки».	Суттєво оновлено — набуло педагогічного контексту.
<b>ЗК-12</b>	Навички використання ІКТ.	Заміщено новою: «об'єктивне оцінювання результатів навчання, формування навичок самооцінювання учнів».	Зміна змісту — введено новий акцент на оцінювальну діяльність учителя.
<b>ЗК-13</b>	Навички міжособистісної взаємодії, толерантна поведінка, адаптація до нової ситуації.	Без змін.	Без змін.
<b>ЗК-14</b>	Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.	Без змін.	Без змін.
<b>ЗК-15</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Розширено: «власний професійний розвиток із використанням сучасних методик і ІКТ».	Оновлено — орієнтовано на професійне вдосконалення.

**Порівняння фахових компетентностей (ФК)  
ОП «Середня освіта. Математика» (бакалавр)**

Таблиця 3

<b>№</b>	<b>Було (редакція 2023 року)</b>	<b>Стало (редакція 2024 року)</b>	<b>Характер зміни</b>
<b>ФК-1</b>	Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язання та демонструвати логічність у математичних міркуваннях.	Без змін.	Збережено базову математичну компетентність.
<b>ФК-2</b>	Здатність використовувати сучасні методики та технології для організації освітньої діяльності в закладах середньої та професійно-технічної освіти, діагностики та оцінювання якості навчального процесу за різними освітніми програмами.	Без змін.	Підтверджено значущість методичної підготовки.
<b>ФК-3</b>	Здатність використовувати системні знання з математичних дисциплін, педагогіки, історії їх виникнення та розвитку.	Здатність інтегрувати знання з математичних дисциплін, педагогіки, психології та історії науки для розв'язання професійно орієнтованих завдань.	Розширено міждисциплінарність: додано психологію, інтеграційний підхід.
<b>ФК-4</b>	Здатність використовувати на практиці основні наукові факти і фундаментальні ідеї, сутність основних фізичних понять і законів, принципів і теорій, які дають змогу пояснити перебіг фізичних явищ і процесів.	Здатність застосовувати фундаментальні наукові поняття, закони та принципи фізики, математики й інформатики для пояснення та моделювання явищ і процесів реального світу.	Розширено за рахунок інформатики та моделювання; наближено до STEM-орієнтації.
<b>ФК-5</b>	Здатність створювати математичну модель реального об'єкта, процесу, явища, аналізувати та досліджувати її, зокрема, з використанням засобів комп'ютерної техніки.	Без змін.	Основна компетентність математичного моделювання.
<b>ФК-6</b>	Здатність сформулювати проблему в математичній і символічній формі, щоб полегшити її аналіз та розв'язання; здатність обирати та використовувати алгоритми, методи, прийоми та способи розв'язування математичних задач.	Без змін.	Підтверджено важливість алгоритмічного мислення.
<b>ФК-7</b>	Здатність продемонструвати глибокі знання історичних та сучасних тенденцій розвитку математики, вітчизняного та зарубіжного наукового доробку в галузі математики.	Здатність аналізувати розвиток математичних ідей, пов'язувати історію математики з сучасною теорією і практикою,	Конкретизовано: історія математики — як методичний

		використовувати історико-науковий підхід у навчальному процесі.	ресурс.
<b>ФК-8</b>	Здатність розв'язувати прикладні задачі методами математичного, функціонального та комплексного аналізу, алгебраїчними та геометричними методами.	Без змін.	Традиційна компетентність зберігається.
<b>ФК-9</b>	Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.	Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності.	Зміщення акценту на інформаційно-цифрову компетентність.
<b>ФК-10</b>	Здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики.	Без змін.	Підтверджено роль методичного конструювання.
<b>ФК-11</b>	Здатність застосовувати математико-статистичні методи обробки результатів спостережень.	Без змін.	Без змін.
<b>ФК-12</b>	Здатність працювати з комп'ютерною технікою, комп'ютерними мережами та Інтернетом, застосовувати сучасні програми і пакети комп'ютерної математики.	Здатність використовувати в освітньому процесі цифрові технології, у тому числі сучасні програми і пакети комп'ютерної математики, орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію.	Розширено — інтегровано цифрову, пошукову та критико-аналітичну складові.
<b>ФК-13</b>	Здатність системно аналізувати фундаментальні астрономічні теорії, закони і закономірності.	—	Вилучено. Зміна профілю програми на суто фізико-математичний напрям.

**Порівняльна таблиця ПРН  
ОП «Середня освіта. Математика» (бакалавр)**

У редакції освітньої програми 2024 року програмні результати навчання зазнали структурної оптимізації шляхом інтеграції, укрупнення та уточнення формулювань. Кількість ПР скорочено з 27 до 24 без втрати змістового наповнення. Оновлені ПР мають більш узагальнений і діяльнісно орієнтований характер, що забезпечує їх відповідність НРК, професійному стандарту вчителя та сучасним освітнім підходам.

Таблиця 4

<b>ПРН (2023 р.)</b>	<b>Відповідний ПРН (2024 р.)</b>	<b>Характер змін</b>
ПРН-1	ПРН-1	Уточнення формулювання, збережено зміст фундаментальної підготовки
ПРН-2	ПРН-2	Узагальнення педагогічних і дидактичних підходів
ПРН-3	ПРН-3	Без змін за змістом, уточнено відповідно до стандартів
ПРН-4	ПРН-4	Структуризація інноваційних методів навчання
ПРН-5	ПРН-5	Без змін, логічно уточнено
ПРН-6 + ПРН-7	ПРН-6	Інтеграція комунікативних компетентностей (державна + іноземна мови)
ПРН-8	ПРН-7	Уточнення етичної та соціальної складової
ПРН-9	ПРН-8	Конкретизація безпекової компетентності
ПРН-10 + ПРН-11	ПРН-10	Узагальнення аналітико-рефлексивних умінь
ПРН-12	ПРН-11	Переформульовано відповідно до управління освітнім процесом
ПРН-13	ПРН-12	Акцент на розв'язанні складних педагогічних ситуацій
ПРН-14	ПРН-13	Без зміни змісту, оновлено формулювання
ПРН-15 + ПРН-23 + ПРН-27	ПРН-14	Інтеграція ІКТ, інформатики та медіаграмотності
ПРН-16	ПРН-15	Узагальнення історико-наукового й міждисциплінарного аспектів
ПРН-17	ПРН-16	Переорієнтація на академічну доброчесність і професійну етику
ПРН-18	ПРН-17	Без змін за змістом
ПРН-19	ПРН-18	Уточнення моделей реальних процесів
ПРН-20	ПРН-19	Актуалізація з урахуванням сучасного ПЗ
ПРН-21	ПРН-20	Без змін, уточнено психологічний аспект

<b>ПРН (2023 р.)</b>	<b>Відповідний ПРН (2024 р.)</b>	<b>Характер змін</b>
ПРН-22	ПР-21	Розширено командну та партнерську взаємодію
—	ПР-22	Нова редакція: акцент на критичному мисленні й самостійності
—	ПР-23	Новий акцент: само- та взаємооцінювання
—	ПР-24	Новий результат: безперервний професійний розвиток
ПРН-24	інтегровано в ПР-1, ПР-18	Інтеграція фізико-математичного моделювання
ПРН-25	інтегровано в ПР-15	Інтеграція астрономічної складової
ПРН-26	інтегровано в ПР-15	Інтеграція філософсько-світоглядної складової