

Міністерство освіти і науки України
Запорізький національний університет

**Програма
додаткової предметної спеціальності
014.08 «Середня освіта (Фізика)»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Професійна кваліфікація додаткової предметної спеціальності:
вчитель фізики закладу загальної середньої освіти



**ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради _____ М.О. Фролов
(підпис)
(протокол № _____ від « 08 » _____ 2021 р.)

Програма вводиться в дію з _____ н.р.
Ректор _____ М.О. Фролов
(підпис)
(наказ № _____ від « 08 » _____ 2021 р.)



**Запоріжжя
2021**

ПЕРЕДМОВА

Запорізький національний університет. Програма додаткової предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика).

Розроблено робочою групою для підготовки бакалаврів спеціальності 014 Середня освіта за умови вільного вибору здобувачами освіти додаткової предметної спеціальності на основі освітньо-професійної програми «Середня освіта (Фізика)», затвердженої Вченою Радою Запорізького національного університету (протокол №3 від 31 жовтня 2017 р).

**1. Профіль програми
014.04 Середня освіта (Фізика)
як додаткова предметна спеціальність**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Запорізький національний університет Математичний факультет
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Офіційна назва додаткової предметної спеціальності	Середня освіта (Фізика)
Професійна кваліфікація додаткової предметної спеціальності	Вчитель фізики закладу загальної середньої освіти
Обсяг підготовки за додатковою предметною спеціальністю	60 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки і 10 місяців
Передумови	Навчання за спеціальністю 014 Середня освіта
Мова викладання	Українська
2 – Мета навчання	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі освітньої, методичної, організаційної та іншої педагогічної діяльності з викладання фізики у закладах загальної середньої освіти України, що відповідає основним засадам місії та стратегії розвитку нової української школи, місії та стратегії Запорізького національного університету	
3 – Характеристика додаткової предметної спеціальності	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність)	Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка Спеціальність: 014 Середня освіта Предметна спеціальність: 014.08 Середня освіта (Фізика) <i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> освітній процес в закладах загальної середньої освіти за предметною спеціальністю фізика та професійна діяльність вчителя фізики; основи наукових досліджень, педмайстерності, методики розвитку особистості учня; системи та методики навчання фізико-математичних дисциплін; системи та методики роботи зі шкільним колективом; підходи до формування вміння логічного, послідовного й аргументованого викладу думки; підходи до формування вміння та навичок самонавчання та самоорганізації;

	<p>фізичні моделі реальних явищ, об'єктів, систем й процесів; методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях;</p> <p><i>Завдання:</i> формування здатності розв'язувати фахові спеціалізовані задачі з організації освітнього процесу, зумовлені закономірностями й особливостями сучасної теорії та методики навчання фізики, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття і категорії середньої освіти та методики навчання фізики у закладах загальної середньої освіти.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> загальнонаукові методи пізнання фізики; методики формування інформаційно-комунікаційної компетентності; інноваційні технології навчання; інформаційно-комунікаційні освітні технології.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідні для формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, технічні засоби навчання, друковані та Інтернет-джерела інформації, що застосовуються в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти.</p> <p>Обсяг підготовки за додатковою предметною спеціальністю, спрямований для здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, становить 60 кредитів; у тому числі для проходження практики (навчальна педагогічна, виробнича педагогічна) – 15 кредитів.</p>
<p>Орієнтація додаткової предметної спеціальності</p>	<p>Освітній процес з додаткової предметної спеціальності 014.08 «Середня освіта (Фізика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти має прикладну орієнтацію та передбачає підготовку фахівця, здатного розв'язувати фахові завдання, відображені у переліку компетентностей.</p>
<p>Основний фокус додаткової предметної спеціальності</p>	<p>Надання в межах основної предметної спеціальності фахової підготовки з додаткової предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика).</p>
<p>Особливості додаткової предметної спеціальності</p>	<p>Освітні компоненти додаткової предметної спеціальності охоплюють цикл професійної підготовки майбутнього вчителя фізики, пов'язані з фокусуванням уваги на засвоєння інноваційних методів і технологій навчання фізики.</p>
<p>4 – Викладання та оцінювання</p>	

Викладання та навчання	<p>Освітній процес побудований на основі студентоцентрованого, особистісноорієнтованого, системного, компетентнісного, діяльнісного, інтегрованого навчання.</p> <p><i>Форми організації освітнього процесу та види навчальних занять:</i> лекції, лабораторні й практичні заняття, самостійна робота, консультації з викладачами.</p> <p><i>Методи і технології навчання:</i> інформаційні, практичні та наочні методи, інтерактивні та дистанційні технології.</p>
-------------------------------	--

Оцінювання	<p>Поточний контроль, що передбачає оцінювання студентів за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, виконання самостійних, індивідуальних та контрольних робіт (письмових, тестів в СЕЗН ЗНУ). Підсумковий контроль – заліки і екзамени (усні, письмові, тестування), захист звітів з практики, індивідуальних та групових робіт (проектів), атестаційний екзамен. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною (чотирибальна – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), двобальна – «зараховано», «незараховано») та шкалою ECTS (100-бальна – А, В, С, D, E, F, FX).</p>
-------------------	--

5 – Програмні компетентності

Вид компетентності	Шифр і опис компетентності
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p><i>Спеціальні фахові компетенції:</i></p> <p>ФК 1.Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та методики навчання фізики під час розв'язання професійних завдань.</p> <p>ФК 2. Здатність до організації і проведення навчального процесу з фізики у базовій середній школі.</p> <p>ФК 3.Здатність послідовно застосовувати компетентнісний підхід до навчання фізики у базовій середній школі.</p> <p>ФК 4. Здатність до організації і проведення позакласної роботи з фізики у базовій середній школі, самостійної та дослідницької роботи учнів.</p> <p>ФК 5. Здатність проводити моніторинг діяльності учнів під час навчання фізики.</p> <p>ФК 6.Здатність до самоконтролю відповідності результатів поставленим цілям навчання та до рефлексії й аналізу власної методичної діяльності.</p> <p>ФК 7.Здатність до вивчення і систематизації досвіду своїх колег, аналізу та узагальнення передового</p>

педагогічного досвіду навчання фізики.

ФК 8. Здатність до використання інноваційних методів і сучасних засобів навчання фізики.

Спеціальні предметні компетенції:

ПК 1. Здатність до розуміння основних понять, законів, теорій, загальної структури, предмету і методів навчання фізики та методики її навчання, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії їх розвитку.

ПК 2. Здатність до логічного і алгоритмічного мислення, обґрунтування вибору методів розв'язання фізичних задач, інтерпретації отриманих результатів.

ПК 3. Здатність проводити обчислення, розв'язання фізичних задач в рамках прийнятих в шкільному курсі фізики систем понять, означень, фундаментальних природничих законів та застосовувати необхідні математичні методи.

ПК 4. Здатність пояснювати мовою фізики результати, отримані під час розв'язання фізичних задач, виконання лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму.

ПК 5. Здатність формулювати проблеми в символічній формі, розробляти адекватні фізичні моделі.

ПК 6. Здатність до використання сучасних методів навчання, пов'язаних із використанням ІКТ:

ПК 7. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки та оцінювання даних.

6 – Програмні результати навчання

Знання:

РН1. Демонструє достатні для професійної діяльності професійні (педагогічні, психологічні) знання, що відповідають першому рівню вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта та володіння термінологією розділів фізики та дидактики фізики.

РН2. Оперує базовими категоріями та поняттями спеціальності. Знає та розуміє основні поняття, закони, теорії, загальну структуру, предмет і методи навчання дослідження фізики та методики її навчання, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії їх розвитку.

РН 3. Демонструє знання стандартів оцінки якості середньої освіти та методів її забезпечення. Знає зміст основних теорій, що складають теоретико-методологічну основу теорії та методики навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах.

РН 4. Володіє знаннями принципів колективної роботи, основ конфліктології, правил поведінки в різних педагогічних та психологічних ситуаціях.

РН 5. Демонструє володіння сучасними ІКТ у освітній професійній і науковій діяльності.

Уміння

РН 6. Володіє методикою проведення навчального фізичного експерименту, застосовує всі його види в освітньому процесі з фізики.

РН 7. Визначає, пояснює та описує зміст основних теорій, що складають теоретико-методологічну основу сучасної фізики.

РН 8. Володіє основами наукових досліджень, здійснює самостійну експериментальну діяльність з фізики та методики навчання фізики з описом, аналізом та критичним оцінюванням експериментальних даних.

РН 9. Розв'язує задачі різних рівнів складності курсів фізики в базовій середній школі, чітко й раціонально пояснює розв'язання учням.

РН 10. Добирає міжпредметні зв'язки курсів фізики в базовій середній школі з метою формування в учнів природничо-наукової компетентності відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти.

РН 11. Знає та розуміє зміст і особливості різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики, володіє сучасними методами й технологіями їх організації та проведення.

РН 12. Уміє спілкуватися (усно та письмово) державною та іноземною мовами у професійному середовищі, читати і розуміти інформацію фахового спрямування.

Застосування знань

РН 13. Застосовує способи педагогічної та психологічної діяльності (аргументує їх) у розв'язуванні фізичних задач шкільного курсу.

РН 14. Знає, розуміє і демонструє здатність реалізовувати теоретичні й методичні засади навчання фізики для виконання освітньої програми в базовій середній школі.

РН 15. Використовує сучасні методи навчання, пов'язані із використанням ІКТ. Уміє розв'язувати фізичні задачі за допомогою ПЗ загального і спеціального призначення.

РН 16. Проєктує організацію та проводить навчальні заняття з фізики у закладах середньої освіти.

Комунікація

РН 17. Аргументує власну позицію щодо побудови елементів методичних систем навчання фізики, її розділів, окремих програмних тем в усіх ланках фізичної освіти.

РН 18. Будує доброзичливі відносини з учнями, колегами, батьками, розуміє інших людей, уникає і запобігає конфліктам, визнає свої помилки і стримує особисті амбіції, реалізує систему професійних етичних стосунків.

РН 19. Здатен забезпечити мотивацію та прийняття учнями цілей навчання конкретного матеріалу шкільного курсу фізики.

РН 20. Формує пізнавальний інтерес учнів до процесу й результатів навчання шкільного курсу фізики.

РН 21. Організує та керує навчально-пізнавальною, комунікативною, знаково-символічною, рефлексивною діяльністю учнів у навчанні фізики.

Автономія і відповідальність

РН 22. Демонструє здатність навчатися, наполегливість у досягненні мети,

відповідальність, здатність до критичного, креативного та системного мислення, толерантність.

РН 23. Демонструє приклади дотримання норм здорового способу життя, екологічної грамотності.

РН 25. Демонструє здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосовування знань у практичних ситуаціях.

7 – Ресурсне забезпечення реалізації додаткової предметної спеціальності

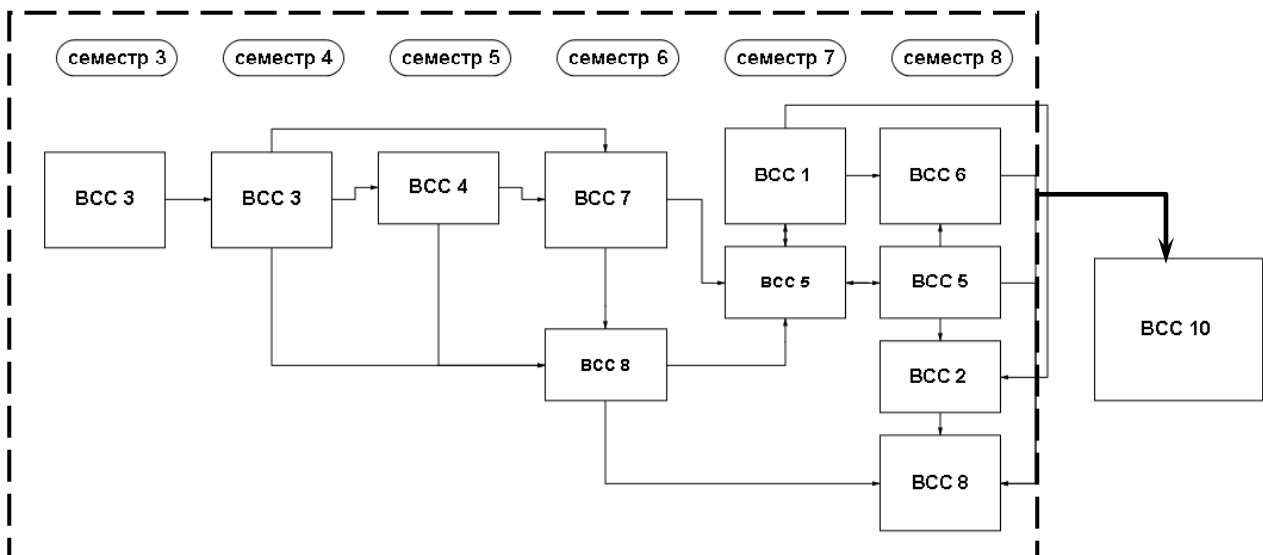
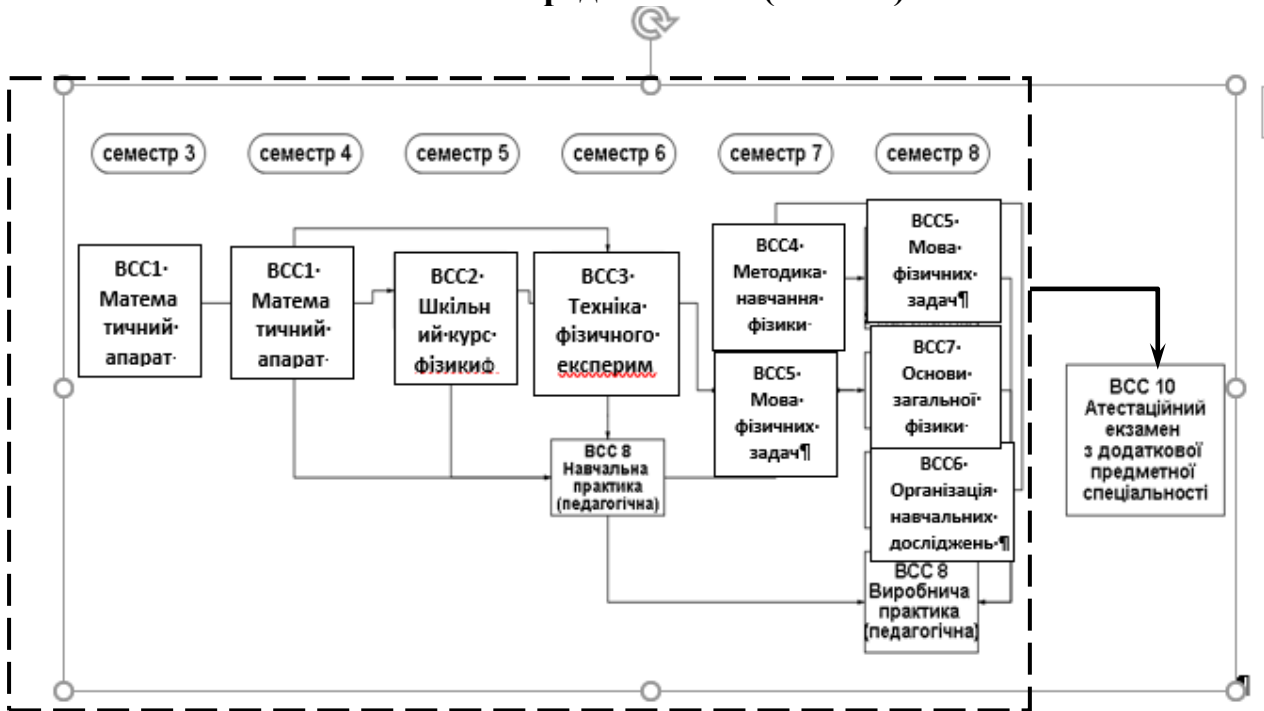
Кадрове забезпечення	Фахова підготовка студентів за додатковою предметною спеціальністю 014.08 «Середня освіта (Фізика)» реалізується та забезпечується висококваліфікованими викладачами математичного факультету (кафедри загальної та прикладної фізики), які мають досвід навчально-методичної та наукової роботи, а також практичної діяльності з навчання фізики в закладах загальної середньої освіти, висококваліфікованими фахівцями загальноосвітніх закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення повною мірою задовольняє реалізацію задач освітнього процесу. Наявна необхідна кількість навчальних приміщень, комп'ютерних робочих місць, мультимедійного обладнання. Зокрема, лекційні заняття проводяться в мультимедійних аудиторіях, лабораторні заняття – в комп'ютерних класах університету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі, спеціалізовані навчальні аудиторії, обладнані інтерактивними дошками, спеціалізованим аудіовізуальним обладнанням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт Запорізького національного університету (https://www.znu.edu.ua/), містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову, виховну, видавничу, атестаційну (науково-педагогічних кадрів) діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Фонд наукової бібліотеки: вітчизняні та закордонні фахові періодичні видання відповідного або спорідненого профілю, науково-методичні розробки, в тому числі в електронному вигляді (http://library.znu.edu.ua/). міжнародних наукометричних баз Web of Science, Scopus. Освітній процес підтримано системою електронного забезпечення навчання Moodle (https://moodle.znu.edu.ua/)

2. Перелік компонент додаткової предметної спеціальності та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент додаткової предметної спеціальності «Середня освіта (Фізика)»

Код навч. дисц.	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), види практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВСС 1	Математичний апарат фізики	3	залік
	Математичний апарат фізики	6	екзамен
ВСС 2	Шкільний курс фізики	9	залік
ВСС 3	Техніка фізичного експерименту	4	екзамен
ВСС 4	Методика навчання фізики	6	екзамен
ВСС 5	Мова фізичних задач	2	залік
	Мова фізичних задач	4	екзамен
ВСС 6	Організація навчальних досліджень	4	екзамен
ВСС 7	Основи загальної фізики	5	екзамен
ВСС 8	Навчальна практика	6	д.залік
ВСС 9	Виробнича практика	9	д.залік
ВСС 10	Атестаційний екзамен з додаткової предметної спеціальності	2	ЕК
	Усього	60	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки з додаткової предметної спеціальності 014.08 «Середня освіта (Фізика)»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 014 Середня освіта з додаткової предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика) проводиться у формі атестаційного екзамену.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам
додаткової предметної спеціальності
014.08 Середня освіта (Фізика)**

	ВСС 1	ВСС 2	ВСС 3	ВСС 4	ВСС 5	ВСС 6	ВСС 7	ВСС 8	ВСС 9	ВСС 10
ФК1	+		+		+	+	+	+	+	
ФК2	+		+		+	+	+	+	+	
ФК3	+		+		+	+	+	+	+	
ФК4	+		+		+	+	+	+	+	
ФК5	+					+	+	+	+	
ФК6	+		+			+	+	+	+	
ФК7	+					+	+	+	+	
ФК8	+		+			+	+	+	+	
ПК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК4	+	+	+	+	+	+	+		+	
ПК5	+	+	+	+	+	+	+		+	
ПК6	+	+	+	+	+	+	+		+	
ПК7	+	+	+	+	+	+	+		+	

