

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ХІМІЯ)

першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта
за предметною спеціальністю 014.06 Середня освіта (Хімія)
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Курмаєв П. Ю. _____

Протокол № ___ від ___ _____ 20__ р.

Освітня програма вводиться в дію з _____ 20__ р.

В. о. ректора Курмаєв П. Ю. _____

(наказ № _____ від ___ _____ 2020р.)

Умань, 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта / Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	014 Середня освіта (Хімія)
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	014.06 Середня освіта (Хімія)
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший рівень вищої освіти (бакалавр)
СТУПІНЬ	Бакалавр
КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр освіти (хімія). Вчитель хімії основної школи

ПОГОДЖЕНО

Голова науково-методичної ради УДПУ імені Павла Тичини
_____ Розгон В.В.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО
проектною групою кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Уманського державного педагогічного університету імені Павла
Тичини

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми)
_____ Горбатюк Н. М.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена проектною групою кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):

Горбатюк Наталія Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Члени проектної групи:

Совгіра Світлана Василівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Валюк Вікторія Федорівна, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Галушко Сергій Миколайович, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
014.06 Середня освіта. Хімія**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, природничо-географічний факультет, кафедра хімії, екології та методики їх навчання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший рівень вищої освіти (бакалавр) Бакалавр освіти (хімія) Професійна кваліфікація: Вчитель хімії основної школи
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра «Середня освіта (Хімія)»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців Диплом бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців (іноземні студенти)
Наявність акредитації	Серія НД – II № 2480044 Відповідно до рішення Акредитаційної комісії від <u>16 червня 2016 р.</u> протокол № <u>121</u> (наказ МОН України від 21. 06. 2016 № 79 - А) Термін дії сертифіката до <u>1 липня 2019 р.</u>
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти; ОКР «молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://udpu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy

2 - Мета освітньої програми

Створити освітнє середовище здобувану першого рівня вищої освіти для формування загальних і фахових компетентностей з хімії, методики навчання хімічних дисциплін, що дозволять йому отримати можливість вільного доступу до працевлаштування в основній школі, а також для здобуття другого (освітньо-професійного) рівня вищої педагогічної освіти.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область(галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))

Термін навчання: 3 р. 10 місяців
Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)
термін навчання 3 роки 10 місяців
Програма підготовки складається:
I. Цикл загальної підготовки – 78 кредитів
1.1 Гуманітарна підготовка –21 кредит
1.2 Фундаментальна підготовка – 57 кредитів
II. Цикл професійної підготовки – 66 кредитів
2.1 Психолого-педагогічна підготовка – 27 кредитів
2.2 Науково-предметна підготовка – 39 кредитів
III. Дисципліни вільного вибору студента – 60 кредитів
IV. Практична підготовка – 27 кредитів
Курсові роботи – 3 кредити
Атестація – 6 кредитів

Термін навчання: 2 р. 10 місяців
Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)
термін навчання 2 роки 10 місяців
Програма підготовки складається:
I. Цикл загальної підготовки – 49 кредитів
1.1 Гуманітарна підготовка –17 кредитів
1.2 Фундаментальна підготовка – 32 кредита
II. Цикл професійної підготовки – 53 кредита
2.1 Психолого-педагогічна підготовка – 24 кредита
2.2 Науково-предметна підготовка – 29 кредитів
III. Дисципліни вільного вибору студента – 45 кредитів
IV. Практична підготовка – 24 кредита
Курсові роботи – 3 кредити
Атестація – 6 кредитів

Термін навчання: 3 р. 10 місяців (іноземні студенти)
Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)
термін навчання 3 роки 10 місяців (іноземні студенти)
Програма підготовки складається:
I. Цикл загальної підготовки – 78 кредитів

	<p>1.1 Гуманітарна підготовка –21 кредит 1.2 Фундаментальна підготовка – 57 кредитів II. Цикл професійної підготовки – 66 кредитів 2.1 Психолого-педагогічна підготовка – 27 кредитів 2.2 Науково-предметна підготовка – 39 кредитів III. Дисципліни вільного вибору студента – 60 кредитів IV. Практична підготовка – 27 кредитів Курсові роботи – 3 кредити Атестація – 6 кредитів</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма бакалавра з хімії передбачає наступні професійні акценти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опанування концептуальними та методичними знаннями зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія); • опанування методикою проведення хімічного синтезу та аналізу; • здатність до використання спеціального програмного забезпечення, інформаційних технологій; • розв'язання актуальних задач і проблем, прийняття ефективних професійних рішень в галузі хімії; • формування у здобувачів компетентностей, необхідних для присвоєння (в установленому порядку) професійної кваліфікації вчителя хімії основної школи.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Способи організації практичної та теоретичної діяльності учасників освітнього процесу, зумовлені закономірностями та особливостями хімічної науки та процесу навчання хімії. Набуття методик навчання і виховання; вмінь і навичок використання інструментів і обладнання необхідних в освітньому процесі для навчання хімії в сновній школі.</p>
Особливості програми	<p>Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з галузі знань 01 Освіта / Педагогіка передбачає введення понять іноземною мовою, міжнародну мобільність. Програма виконується в активному освітньому середовищі.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Основна (базова) загальноосвітня школа. Фахівець підготовлений до роботи в галузі освіти і здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010: 2320 25157 Вчитель середнього навчально-виховного закладу 1229.4 21897 Завідувач кабінету навчального</p>

	<p>3340 Асистент вчителя хімії 3111 Лаборант (хімічні дослідження) 3340 Лаборант (освіта) 2359.2 24275 Організатор позакласної та позашкільної виховної роботи з дітьми</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за цією ж спеціальністю (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або за іншою спеціальністю.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання та навчання за освітньо-професійною програмою студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, передбачає використання проблемних, інтерактивні, проектних, інформаційно-комунікативних та інтегративних технологій з метою формування професійних навичок, що забезпечують розвиток логічного, критичного мислення у студентів; тісну співпрацю студентів з викладачами та науковцями, задіяними у сфері освіти; підтримку та консультування студентів з боку галузевих науково-дослідних інститутів; залучення до консультування студентів визнаних педагогів-практиків; інформаційну підтримку щодо участі студентів у конкурсах на одержання іменних стипендій, премій, грантів (зокрема міжнародних); сприяння участі студентів у студентських наукових олімпіадах, конкурсах.</p>
Оцінювання	<p>Формами контролю знань здобувачів освітньої програми є поточний, модульний і підсумковий. Поточний контроль здійснюють під час проведення лабораторних, практичних та семінарських занять, він має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Модульний контроль проходить після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля. Форму модульного контролю (у вигляді тестів, письмової контрольної роботи, колоквиуму, результату експерименту, що можна оцінити кількісно, розрахункової чи розрахунково-графічної роботи тощо) обирає лектор дисципліни. Після проведення модульного контролю з усіх змістових модулів і визначення їх рейтингових оцінок лектор дисципліни визначає загальний рейтинг здобувача з навчальної роботи. Підсумковий контроль передбачає семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти.</p>

	<p>Здобувач допускається до семестрового контролю, якщо він виконав усі види робіт, завдань, передбачених робочим навчальним планом на семестр із відповідної навчальної дисципліни. Проведення семестрового контролю у формах екзамену чи заліку з конкретної навчальної дисципліни регламентує «Положення про організацію освітнього процесу в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини». Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи або кваліфікаційного іспиту з фаху.</p> <p>Для іноземних студентів в освітньо-професійну програму включено випускний іспит з української мови.</p>
<p>6 – Програмні компетентності</p>	
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність розв'язувати складні практичні проблеми в галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає, застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики навчання і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК 1. Здатність вчитися та опанування сучасними знаннями впродовж життя.</p> <p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності.</p> <p>ЗК 3. Здатність поглиблювати, конкретизувати психологічні та педагогічні знання на основі ознайомлення з сучасним станом організації навчального процесу в школі; поглиблення зв'язку теоретичного навчання з практичною діяльністю та стимулювання до вивчення фахових та педагогічних дисциплін і удосконалення педагогічних здібностей; формування навичок організації та здійснення освітньої роботи у ЗЗСО з урахуванням вікових особливостей учнів; формування професійної спрямованості, інтерес до педагогічної діяльності; вироблення індивідуального стилю діяльності в умовах активної педагогічної взаємодії.</p> <p>ЗК 4. Здатність проводити дослідження на сучасному рівні.</p> <p>ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>

	<p>ЗК 7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 10. Здатність реалізовувати стратегію сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства.</p> <p>ЗК 11. Здатність до самоаналізу, самооцінки, самокритичності, самореалізації та самовдосконалення.</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати в команді й вміння виявляти міжособистісну взаємодію.</p> <p>ЗК 13. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>ЗК 14. Здатність соціально, відповідально та свідомо мотивувати людей, рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК 15. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності, усвідомлення гендерних проблем.</p> <p>ЗК 16. Здатність спілкуватися і діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 17. Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та науково-дослідницької діяльності, гнучкість мислення.</p> <p>ЗК 18. Здатність оцінювати та підтримувати якість роботи.</p> <p>ЗК 19. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу з метою виявлення професійних проблем та розробки способів їх розв'язання.</p> <p>ЗК 20. Вміння аналізувати, оцінювати і прогнозувати політичні, соціально-економічні, правові події та явища.</p> <p>ЗК 21. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічних супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p> <p>ЗК 22. Здатність до організації та планування навчальної діяльності в онлайн - режимі.</p>
<p>Фахові компетентності, спільні для всіх предметних спеціальностей (ФК)</p>	<p>ФК 1. Здатність оволодіти базовими теоретико-методологічними основами з педагогіки та вміння їх реалізувати, розуміння принципів та закономірностей освітнього процесу, здатність створювати умови для збереження та зміцнення фізичного і психічного (інтелектуального й емоційного) здоров'я дітей шкільного віку, забезпечувати фізичний,</p>

	<p>інтелектуальний, соціальний та духовний розвиток особистості, застосовувати доцільні форми, методи навчання та виховання.</p> <p>ФК 2. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) уміння.</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в загальноосвітніх закладах.</p> <p>ФК 5. Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації.</p> <p>ФК 6. Здатність володіти основними термінами, поняттями й теоретичним положення сучасної екології.</p> <p>ФК 7. Здатність описувати загальні закономірності розвитку та взаємодії системи «людина – суспільство – біота – довкілля».</p>
<p>Фахові компетентності предметної спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)</p>	<p>ФК 8. Здатність володіти символікою і термінологією хімічної мови.</p> <p>ФК 9. Здатність розкривати загальну структуру хімічної науки на основі взаємозв'язку основних вчень хімії про будову речовини, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми.</p> <p>ФК 10. Здатність характеризувати досягнення хімічної науки та сучасний стан хімічного виробництва, їх ролі у житті суспільства.</p> <p>ФК 11. Здатність характеризувати та визначати якісний та кількісний склад речовин.</p> <p>ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.</p> <p>ФК 13. Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>ФК 14. Здатність чітко і логічно відтворювати базові знання з хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації</p>

в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу.

ФК 15. Здатність застосовувати загальну модель вивченні хімії в основній школі для планування та організації освітнього процесу.

ФК 16. Здатність до проектування власної діяльності при навчанні хімії учнів основної школи.

ФК 17. Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів.

ФК 18. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами, беручи до уваги їх хімічні властивості, у тому числі будь-які конкретні небезпеки пов'язані з їх використанням.

ФК 19. Здатність до перенесення системи наукових біологічних знань у площину навчального предмету біологія, здійснення структурування навчального матеріалу.

ФК 20. Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані напрями хімічної науки.

ФК 21. Здатність розуміти основні типи біологічних молекул і біологічних процесів та застосовувати фізико-хімічні підходи для їх опису.

ФК 22. Здатність аналізувати хімічні явища, демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з органічною хімією.

ФК 23. Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії.

ФК 24. Здатність будувати відповідні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглибленого розуміння.

ФК 25. Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин.

ФК 26. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з хімії.

ФК 27. Здатність дотримуватись вимог безпеки до виробничого обладнання, технологічних процесів та організовувати безпечно виконання робіт.

7 – Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, спільні для всіх предметних спеціальностей

Знання та розуміння

ПРН 1. Знає сутність і закономірності розвитку особистості; методи визначення рівнів вихованості дітей та аналізу ефективності педагогічного управління процесом розвитку особистості; специфіку роботи класного керівника та інших педагогічних працівників; основи фізичного, розумового, соціального, духовного розвитку особистості та інших напрямів виховної роботи; принципи, форми та методи організації навчання та виховання; типологію уроків, різних підходів до навчання; принципи організації різних дитячих об'єднань і керівництво ними; методичну роботу та основи вивчення і поширення передового перспективного досвіду.

ПРН 2. Знає сучасні теоретичні та практичні основи навчання хімії у загальноосвітній школі.

ПРН 3. Знає фізіологічні особливості учнів у процесі їх індивідуального розвитку, гігієну функціональних систем організму, а також гігієнічні вимоги до організації освітнього процесу в школі.

ПРН 4. Виявляє розуміння історико-політичних аспектів становлення й розвитку соціально-правових відносин, механізмів політико-правового регулювання у різних суспільних галузях.

Застосування знань та розуміння

ПРН 5. Вміє проводити оцінку сучасних процесів та проблем соціально-політичного життя держави з точки зору історичних подій та геополітичного становища України.

ПРН 6. Уміє аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.

ПРН 7. Здатний створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище, що сприяє навчанню всіх учнів, незалежно від їх соціально-культурно-економічного контексту.

ПРН 8. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).

ПРН 9. Уміє проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання; встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.

ПРН 10. Володіє основами професійної культури,

	<p>здатний до підготовки та редагування текстів професійного змісту державною мовою.</p> <p>ПРН 11. Володіє іноземною мовою на рівні, необхідному для роботи з науково-методичною літературою.</p> <p>ПРН 12. Здатний забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>ПРН 13. Володіє інформаційно-комунікаційними технологіями.</p> <p>ПРН 14. Вміє проводити освітню діяльність на засадах української етнопедагогіки, нових підходів до теорії і практики навчання і виховання; планувати педагогічну діяльність, вибирати комплекс ефективних форм і методів виховання і навчання; реалізовувати на практиці мету та завдання виховання та освіти; ефективно здійснювати педагогічну взаємодію, забезпечувати фізичний, психічний, соціальний і духовний розвиток школярів; організовувати та стимулювати діяльність, поведінку і спілкування школярів; займатися самоосвітою, творчо використовувати на практиці досягнення педагогічної науки та передовий перспективний досвід, проводити педагогічні дослідження, виявляти творчість у педагогічній діяльності.</p> <p>ПРН 15. Уміє самостійно проводити уроки, вибирати та застосовувати продуктивні технології, методи, прийоми, форми та засоби навчання.</p>
<p>Формування суджень</p>	<p>ПРН 16. Вміє застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 17. Здатний планувати, організовувати та проводити роботу згідно програми практики; спостерігати та аналізувати особливості організації освітнього процесу в школі; володіти окремими методиками науково-педагогічних досліджень.</p> <p>ПРН 18. Здатний ефективно користуватися екологічними довідниками, законодавчими та нормативними документами про охорону навколишнього природного середовища.</p> <p>ПРН 19. Здатний планувати і створювати навчальні проекти на основі офісних та інформаційно-комунікаційних комп'ютерних технологій обробки і подання даних.</p> <p>ПРН 20. Здійснювати пошук інформації в науковій та</p>

	<p>методичній літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, онлайн-ресурси, архівні матеріали.</p> <p>ПРН 21. Детально розробляти та переконливо презентувати онлайн-групі студентів розв'язання педагогічної задачі.</p>
<p>Предметна спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія)</p>	
<p>Знання та розуміння</p>	<p>ПРН 22. Знає та розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру хімічної науки, орієнтується на її сучасні досягнення.</p> <p>ПРН 23. Знає класифікацію, будову, властивості та способи одержання органічних речовин, в тому числі гетероциклічних та природних сполук.</p> <p>ПРН 24. Знає просторову будову органічних молекул, вплив стереохімічних особливостей будови на реакційну здатність органічних молекул.</p> <p>ПРН 25. Знає хімічну термінологію та номенклатуру.</p> <p>ПРН 26. Знає вчення про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про будову речовини та розуміє взаємозв'язок між ними.</p> <p>ПРН 27. Знає головні типи хімічних реакцій та їх основні характеристики, а також основні термодинамічні та кінетичні закономірності та умови проходження хімічних реакцій.</p> <p>ПРН 28. Розуміє теоретичні основи методики навчання хімії у школі: система методів навчання і контролю; система засобів навчання та їх дидактичні можливості, організаційні форми навчання хімії.</p> <p>ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.</p> <p>ПРН 30. Знає сучасні теоретичні та практичні основи навчання хімії у загальноосвітній школі.</p> <p>ПРН 31. Знає та розуміє теорію та загальну структуру фізичної науки, орієнтується на її сучасні досягнення.</p> <p>ПРН 32. Знає основні принципи застосування фізико-хімічних підходів для опису біологічних об'єктів і біологічних процесів, зокрема, термодинаміки біохімічних реакцій, кінетики ферментативних процесів, інгібування та регуляції ензиматичної активності.</p> <p>ПРН 33. Знає будову та властивості високомолекулярних сполук, в тому числі біополімерів.</p>

	<p>ПРН 34. Знає сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження з біології та вміє використовувати у професійній діяльності</p> <p>ПРН 35. Знає методику навчання хімії у основній школі на рівні сучасного розвитку педагогічної та хімічної науки, а також володіє новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями у викладанні хімічних дисциплін та науково–дослідній роботі.</p>
<p>Застосування знань та розуміння</p>	<p>ПРН 36. Уміє використовувати свої знання, розуміння, компетентності та базові навички на практиці для вирішення задач вищої математики.</p> <p>ПРН 37. Уміє застосовувати класифікацію неорганічних та органічних речовин, їх номенклатуру та основні властивості.</p> <p>ПРН 38. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання та для дослідження хімічних явищ.</p> <p>ПРН 39. Уміє аналізувати склад, будову речовин та характеризувати їх фізичні та хімічні властивості.</p> <p>ПРН 40. Характеризує речовини та хімічні реакції в єдності якісної та кількісної сторін.</p> <p>ПРН 41. Володіє різними методами розв’язування розрахункових і експериментальних задач з хімії та методики навчання їх школярів.</p> <p>ПРН 42. Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.</p> <p>ПРН 43. Уміє виконувати біологічні експерименти та дослідження як засіб навчання та для вивчення сутності біологічних процесів, явищ.</p> <p>ПРН 44. Уміє застосовувати методичні підходи і сучасні технології навчання хімії з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.</p> <p>ПРН 45. Уміє планувати освітню роботу з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів та прогнозувати імовірну її ефективність.</p>
<p>Формування суджень</p>	<p>ПРН 46. Здатний проводити уроки різних типів, обирати та застосовувати методи і методичні прийоми, різні форми та засоби навчання хімії у основній школі.</p> <p>ПРН 47. Здатність володіти основними комп’ютерними програмами для вдалої візуалізації навчального процесу, створення моделей речовин, хімічних реакцій.</p> <p>ПРН 48. Уміє обґрунтовувати властивості, класифікацію, функції та процеси обміну в живих організмах білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових</p>

	кислот, ферментів та гормонів. <i>ПРН 49. Аргументувати власну точку зору в онлайн-дискусії на основі етичних міркувань в методиці навчання хімії.</i>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 1 доктор педагогічних наук, 3 кандидати наук, доценти (1 – педагогічних наук, 2 – хімічних). Гарант освітньої програми: Горбатюк Н. М. – кандидат педагогічних наук, доцент. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, зокрема закордонні.
Матеріально – технічне забезпечення	Наявна матеріально-технічна база, що забезпечує проведення всіх видів лабораторної, практичної, дисциплінарної, міждисциплінарної підготовки та науково-дослідницької роботи студентів. Лабораторія інформаційних технологій навчання (325) загальна площа – 78,2 м ² Лабораторія органічної та біологічної хімії (305) загальна площа – 46,9 м ² Лабораторія методики навчання хімії (301) загальна площа – 26,91 м ² Лабораторія загальної, неорганічної та аналітичної хімії (303) загальна площа – 37,62 м ² Спеціалізований кабінет «Екології та охорони природи» (211) загальна площа – 31,7 м ² Спеціалізований кабінет генетики та молекулярної біології (306) загальна площа – 34 м ² Лабораторія ботаніки та фіторізноманіття (324) загальна площа – 39 м ² Лабораторія інноваційних технологій навчання біології (104) загальна площа – 41,1 м ² Музей зоології імені М. Ф. Коваля (111) загальна площа – 73,1 м ² Профільні навчальні лабораторії, кабінети, науково-дослідні лабораторії кафедр університету, експериментальні навчально-виробничі майданчики. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально –	На сайті університету https://udpu.edu.ua , щорічно оновлюють інформацію про організацію освітньої

**методичне
забезпечення**

діяльності для підготовки здобувачів вищої освіти у рубриці «Навчання». На веб-сайті університету в рубриці «Навчання. Освітні програми» <https://udpu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy>

розміщують та опубліковують освітні програми підготовки здобувачів вищої освіти, а також на сайті університету висвітлюють: академічний календар (оновлений на кожний навчальний рік); графік освітнього процесу (оновлений на кожний навчальний рік); нормативні документи (положення), які регламентують організацію освітнього процесу в Університеті.

Управління освітнім процесом та підтримка навчальної діяльності в інформаційному середовищі університету забезпечують сайти:

– інформаційно-освітнє середовище <https://dls.udpu.edu.ua>, яке містить електронні навчальні курси (ЕНК) для здобувачів вищої освіти. Кожна навчальна дисципліна має електронну підтримку у вигляді електронного курсу з теоретичним матеріалом, ресурсами для виконання лабораторних та практичних робіт, самостійної роботи, поточного, модульного і підсумкового контролів;

– електронний архів навчальних, наукових та навчально-методичних матеріалів <https://library.udpu.edu.ua>, до яких увійшли оцифровані підручники, посібники, навчально-методичні матеріали, електронні копії наукових статей працівників університету; матеріали конференцій, які проводилися в університеті, автореферати дисертацій, захищених в університеті, методичні матеріали на підтримку навчального процесу, патенти.

В університеті відкрито доступ до наукометричних баз даних Web of Science та SCOPUS видавництва Elsevier, що надають користувачам можливість отримати результати тематичного пошуку, відслідкувати свій рейтинг.

Бібліотечний фонд університету багатогалузевий, нараховує 417 446 примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, зокрема рідкісних видань, спец. видів науково-технічної літератури і документів, авторефератів дисертацій, дисертацій. Бібліотека щороку здійснює передплату 202 назв методичних, наукових, фахових періодичних видань. В структурі бібліотеки наявні 6 читальних залів на 45 посадкових

	місць. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт Університету: https://library.udpu.edu.ua .
9 – Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 року)	
Національна кредитна мобільність	<p>Академічна мобільність є одним із пріоритетних напрямів діяльності ЗВО, що передбачає участь здобувачів вищої освіти в освітньому процесі Університету та партнерських закладів освіти, проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень із можливістю перезарахування в установленому порядку опанованих навчальних дисциплін, практик тощо.</p> <p>Основні цілі і завдання, організаційне забезпечення академічної мобільності здобувачів вищої освіти в Університеті, порядок визнання та перезарахування результатів їхнього навчання, права та обов'язки осіб, які беруть участь у програмах академічної мобільності, порядок звітності та оформлення документів за результатами їхнього навчання регламентує «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини».</p> <p>Заключено договори: Національний ботанічний сад НАН України імені М. М. Гришка; державна Уманська міська санітарно-епідеміологічна станція м. Умань; ПрАТ «Технолог»; ВАТ Вітаміни; Карпатський національний природничий парк; Шацький національний природний парк; НПП «Кармелюкове поділля»; заключені угоди з ЗЗСО м. Умань та прилеглих районів.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Право здобувачів вищої освіти на академічну мобільність реалізовується на підставі міжнародних програм і проектів, договорів про співробітництво в галузі освіти і науки між Університетом та закладами-партнерами або з власної ініціативи здобувача, підтримуваної адміністрацією Університету, на основі індивідуальних запрошень.</p> <p>Навчання за програмами академічної мобільності, мовне або наукове стажування, проходження навчальної та виробничої практик – форми академічної мобільності здобувачів вищої освіти в Університеті.</p> <p>Навчання учасників освітнього процесу за програмами</p>

	<p>кредитної академічної мобільності може передбачати отримання випускниками сертифікатів, що засвідчують участь, а також випуску оцінок для перезарахування дисциплін в УДПУ імені Павла Тичини.</p> <p>В Університеті діють програми Mevlana, ERASMUS+ (Міжнародна академічна мобільність – КА-1), якій відповідає об'єктивній переоцінці стратегічних пріоритетів концептуального розвитку нашого університету, а саме, удосконалює всі аспекти ролі міжнародного співробітництва та відносин в цілому. Академічний обмін сприяє реформуванню університету та охоплює навчальний процес, організацію наукових досліджень, трансфер технологій, інноваційний розвиток університету, просування та гармонізацію національної системи вищої освіти з європейською, якісне навчання компетентних фахівців, створення умов для підвищення мобільності, розширення автономії природничо-географічного факультету.</p> <p>Реалізуються програми подвійного диплома: Державна вища школа професійної освіти ім. Іполіта Цегельського в м. Гнезно (Польща); Поморська академія в м. Слупську (Польща); Державна вища професійна школа імені Я. А. Коменського в м. Лешно (Польща); Гуманітарно-природничий університет в м. Ченстохові (Польща); Університет імені Адама Міцкевича в м. Гнезно (Польща); Державна вища школа професійної освіти в м. Хелмі (Польща).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачена можливість навчання іноземних студентів

Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки (термін навчання: 3 р. 10 міс.)

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)
1	2	3
1.	Цикл загальної підготовки	78/ 32,5
2.	Цикл професійної підготовки	66/27,5

3.	Дисципліни вільного вибору студента	60/25
4.	Практична підготовка	27/11,25
	Курсові роботи	3/1,25
5.	Атестація	6/2,5
Всього за весь термін навчання		240

**Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки
(термін навчання: 2 р. 10 міс.)**

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)
1	2	3
1.	Цикл загальної підготовки	49/ 27,22
2.	Цикл професійної підготовки	53/29,44
3.	Дисципліни вільного вибору студента	45/25
4.	Практична підготовка	24/13,33
	Курсові роботи	3/1,68
5.	Атестація	6/3,33
Всього за весь термін навчання		180

**Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки
(іноземні студенти)
(термін навчання: 3 р. 10 міс.)**

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)
1	2	3
1.	Цикл загальної підготовки	90/ 37,5
2.	Цикл професійної підготовки	54/22,5
3.	Дисципліни вільного вибору студента	60/25
4.	Практична підготовка	27/11,25
	Курсові роботи	3/1,25
5.	Атестація	6/2,5
Всього за весь термін навчання		240

**2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми
Середня освіта (Хімія)
(термін навчання 3 р. 10 міс.)**

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість	Форма
---------	-------------------------------	-----------	-------

	(навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	кредитів	підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
I Цикл загальної підготовки			
1.1. Гуманітарна підготовка			
ГП1.1.01	Історія та культура України	3	екз.
ГП1.1.02	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екз.
ГП1.1.03	Іноземна мова	9	зал., екз.
ГП1.1.04	Філософія	3	екз.
ГП1.1.05	Політична та соціологічні науки	3	екз.
ГП1.1.06	Фізичне виховання	4	зал.
1.2. Фундаментальна підготовка			
ФП1.2.01	Біологічна хімія	7	екз.
ФП1.2.02	Високомолекулярні сполуки	3	зал.
ФП1.2.03	Основи хімічної технології	5	екз.
ФП1.2.04	Техніка хімічного експерименту	3	зал.
ФП1.2.05	Фізико-хімічні методи дослідження	3	зал.
ФП1.2.06	Комп'ютерні технології в хімії	3	зал.
ФП1.2.07	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	зал.
ФП1.2.08	Основи екології	3	зал.
ФП1.2.09	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	3	зал.
ФП1.2.010	Основи медичних знань	3	зал.
ФП1.2.11	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі	3	зал.
ФП1.2.12	Фізика	3	зал.
ФП1.2.13	Хімічна номенклатура	3	зал.
ФП1.2.14	Вища математика	3	зал.
ФП1.2.15	Будова речовини	3	зал.
ФП1.2.16	Неорганічний синтез	3	зал.
ФП1.2.17	Органічний синтез	3	зал.
II Цикл професійної підготовки			
2.1 Психолого-педагогічна підготовка			
ППП2.1.01	Педагогіка	6	екз.
ППП2.1.02	Психологія	6	екз.
ППП2.1.03	Методика навчання хімії	8	екз.
ППП2.1.04	Методика розв'язання задач з хімії	4	екз.
ППП2.1.05	Основи наукових досліджень	3	зал.
2.2. Науково-предметна підготовка			
НПП2.2.01	Загальна хімія	5	екз.

НПП2.2.02	Неорганічна хімія	7	екз.
НПП2.2.03	Аналітична хімія	7	екз.
НПП2.2.04	Органічна хімія	7	екз.
НПП2.2.05	Фізична хімія	7	екз.
НПП2.2.06	Колоїдна хімія	6	екз.
III. Дисципліни вільного вибору студента			
ВВС3.01	Психологія спілкування	3	зал.
	Психодіагностика		
	Історія хімії		
ВВС3.02	Зоологія	5	екз.
	Інтегрований захист живих організмів		
	Основи філогенії рослин і тварин		
ВВС3.03	Ботаніка	5	екз.
	Біологічна номенклатура		
	Мікологія		
ВВС3.04	Дисципліни з іншої освітньої програми	5	екз.
	Цитологія		
	Фізіологія рослин		
ВВС3.05	Основи медичної хімії	4	екз.
	Гістологія з основами цитології та ембріології		
	Анатомія людини		
ВВС3.06	Радіологія	5	екз.
	Біофізика		
	Мікробіологія з основами вірусології та імунології		
ВВС3.07	Методика виховної роботи	5	екз.
	Методика організації натуралістичної та позакласної роботи		
	Методика навчання біології та природознавства		
ВВС3.08	Екологічна хімія	3	зал.
	Екосистемологія		
	Еволюційне вчення		
ВВС3.09	Харчова хімія	5	екз.
	Основи хімічної токсикології		
	Фізіологія людини і тварини		
ВВС3.10	Генетика з основами селекції	5	екз.
	Молекулярна біологія		
	Дисципліни з іншої освітньої програми		
ВВС3.11	Організація наукової роботи учнів	3	зал.

	класів хіміко-біологічного профілю		
	Технологія та організація природоохоронних робіт		
	Статистичні методи хімії		
ВВС3.12	Педагогічна творчість	3	зал.
	Охорона природи		
	Позакласна робота з хімії		
ВВС3.13	Агрохімія	3	зал.
	Основи с/г		
	Грунтознавство		
ВВС3.14	Хімія навколишнього середовища	3	зал.
	Біотехнологія та генна інженерія		
	Історія біології		
ВВС3.15	Освітні технології	3	зал.
	Педагогіка сімейного виховання		
	Історія педагогіки		
IV Практична підготовка			
П4.01	Навчальна практика (лабораторно-хімічна)	3	зал.
П4.02	Навчальна практика (лабораторно-аналітична)	3	зал.
П4.03	Навчальна практика (хіміко-технологічна)	3	зал.
П4.04	Навчальна практика (хіміко-біологічна)	3	зал.
П4.05	Навчальна практика (педагогічна)	3	зал.
П4.06	Виробнича (педагогічна) практика	12	зал.,екз.
	Курсова робота	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		174	
Атестація		6	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

**Перелік компонент освітньо-професійної програми
Середня освіта (Хімія)
(термін навчання 2 р. 10 міс.)**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
I Цикл загальної підготовки			

1.1 Гуманітарна підготовка			
ГП1.1.01	Історія та культура України	3	екз.
ГП1.1.02	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екз.
ГП1.1.03	Іноземна мова	5	екз.
ГП1.1.04	Філософія	3	екз.
ГП1.1.05	Політична та соціологічні науки	3	екз.
1.2 Фундаментальна підготовка			
ФП1.2.01	Біологічна хімія	6	екз.
ФП1.2.02	Високомолекулярні сполуки	3	зал.
ФП1.2.03	Основи хімічної технології	5	екз.
ФП1.2.04	Техніка хімічного експерименту	3	зал.
ФП1.2.05	Фізико-хімічні методи досліджень	3	зал.
ФП1.2.06	Комп'ютерні технології в хімії	3	зал.
ФП1.2.07	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	зал.
ФП1.2.08	Основи екології	3	зал.
ФП1.2.09	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	3	зал.
II Цикл професійної підготовки			
2.1 Психолого-педагогічна підготовка			
ППП2.1.01	Педагогіка	6	екз.
ППП2.1.02	Психологія	5	екз.
ППП2.1.03	Методика навчання хімії	6	екз.
ППП2.1.04	Методика розв'язання задач з хімії	4	екз.
ППП2.1.05	Основи наукових досліджень	3	зал.
2.2. Науково-предметна підготовка			
НПП2.2.01	Загальна хімія	4	екз.
НПП2.2.02	Неорганічна хімія	5	екз.
НПП2.2.03	Аналітична хімія	5	екз.
НПП2.2.04	Органічна хімія	5	екз.
НПП2.2.05	Фізична хімія	5	екз.
НПП2.2.06	Колоїдна хімія	5	екз.
III. Дисципліни вільного вибору студента			
ВВС3.01	Психологія спілкування	4	зал.
	Психодіагностика		
	Історія хімії		
ВВС3.02	Зоологія	5	екз.
	Інтегрований захист живих організмів		
	Основи філогенії рослин і тварин		
ВВС3.03	Ботаніка	5	екз.
	Біологічна номенклатура		
	Мікологія		

ВВС3.04	Дисципліни з іншої освітньої програми	4	екз.
	Цитологія		
	Фізіологія рослин		
ВВС3.05	Основи медичної хімії	4	екз.
	Гістологія з основами цитології та ембріології		
	Анатомія людини		
ВВС3.06	Радіологія	3	зал.
	Біофізика		
	Мікробіологія з основами вірусології та імунології		
ВВС3.07	Методика виховної роботи	6	екз.
	Методика організації натуралістичної тра позакласної роботи		
	Методика навчання біології та природознавства		
ВВС3.08	Екологічна хімія	3	зал.
	Екосистемологія		
	Еволюційне вчення		
ВВС3.09	Харчова хімія	4	екз.
	Основи хімічної токсикології		
	Фізіологія людини і тварини		
ВВС3.10	Генетика з основами селекції	4	екз.
	Молекулярна біологія		
	Дисципліни з іншої освітньої програми		
ВВС3.11	Біотехнологія та генна інженерія	3	зал.
	Історія біології		
	Хімія навколишнього середовища		
IV Практична підготовка			
П4.01	Навчальна практика (лабораторно-хімічна)	3	зал.
П4.02	Навчальна практика (лабораторно-аналітична)	3	зал.
П4.03	Навчальна практика (хіміко-технологічна)	3	зал.
П4.04	Навчальна практика (хіміко-біологічна)	3	зал.
П4.05	Навчальна практика (педагогічна)	3	зал.
П4.06	Виробнича (педагогічна) практика	12	зал., екз.
	Курсова робота	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		129	

Атестація	6	
Загальний обсяг освітньої програми		180

**Перелік компонент освітньо-професійної програми
Середня освіта (Хімія)
(іноземні студенти)
(термін навчання 3 р. 10 міс.)**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
I Цикл загальної підготовки			
1.1 Гуманітарна підготовка			
ГП1.1.01	Історія та культура України	3	екз.
ГП1.1.02	Українська мова за професійним спрямуванням	20	Зал.,екз.
ГП1.1.03	Іноземна мова	9	зал., екз.
ГП1.1.04	Філософія	3	екз.
ГП1.1.05	Політична та соціологічні науки	3	екз.
ГП1.1.06	Фізичне виховання	4	зал.
1.2 Фундаментальна підготовка			
ФП1.2.01	Біологічна хімія	6	екз.
ФП1.2.02	Високомолекулярні сполуки	3	зал.
ФП1.2.03	Основи хімічної технології	4	екз.
ФП1.2.04	Техніка хімічного експерименту	3	зал.
ФП1.2.05	Фізико-хімічні методи досліджень	3	зал.
ФП1.2.06	Комп'ютерні технології в хімії	3	зал.
ФП1.2.07	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	зал.
ФП1.2.08	Основи екології	3	зал.
ФП1.2.09	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	3	зал.
ФП1.2.010	Основи медичних знань	3	зал.
ФП1.2.11	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі	3	зал.
ФП1.2.12	Фізика	3	зал.
ФП1.2.13	Хімічна номенклатура	3	зал.
ФП1.2.14	Вища математика	3	зал.
ФП1.2.15	Будова речовини	3	зал.
ФП1.2.16	Неорганічний та органічний синтез	3	зал.
II Цикл професійної підготовки			

2.1 Психолого-педагогічна підготовка			
ППП2.1.01	Педагогіка	6	екз.
ППП2.1.02	Психологія	6	екз.
ППП2.1.03	Методика навчання хімії	6	екз.
ППП2.1.04	Методика розв'язання задач з хімії	4	екз.
ППП2.1.08	Основи наукових досліджень	3	зал.
2.2. Науково-предметна підготовка			
НПП2.2.01	Загальна хімія	5	екз.
НПП2.2.02	Неорганічна хімія	6	екз.
НПП2.2.03	Аналітична хімія	6	екз.
НПП2.2.04	Органічна хімія	6	екз.
НПП2.2.05	Фізична і колоїдна хімія	6	екз.
III. Дисципліни вільного вибору студента			
ВВС3.01	Психологія спілкування	3	зал.
	Психодіагностика		
	Історія хімії		
ВВС3.02	Зоологія	5	екз.
	Інтегрований захист живих організмів		
	Основи філогенії рослин і тварин		
ВВС3.03	Ботаніка	5	екз.
	Біологічна номенклатура		
	Мікологія		
ВВС3.04	Дисципліни з іншої освітньої програми	5	екз.
	Цитологія		
	Фізіологія рослин		
ВВС3.05	Основи медичної хімії	4	екз.
	Гістологія з основами цитології та ембріології		
	Анатомія людини		
ВВС3.06	Радіологія	5	екз.
	Біофізика		
	Мікробіологія з основами вірусології та імунології		
ВВС3.07	Методика виховної роботи	5	екз.
	Методика організації натуралістичної та позакласної роботи		
	Методика навчання біології та природознавства		
ВВС3.08	Екологічна хімія	3	зал.
	Екосистемологія		
	Еволюційне вчення		

ВВС3.09	Харчова хімія	5	екз.
	Основи хімічної токсикології		
	Фізіологія людини і тварини		
ВВС3.10	Генетика з основами селекції	5	екз.
	Молекулярна біологія		
	Дисципліни з іншої освітньої програми		
ВВС3.11	Організація наукової роботи учнів класів хіміко-біологічного профілю	3	екз.
	Технологія та організація природоохоронних робіт		
	Статистичні методи хімії		
ВВС3.12	Педагогічна творчість	3	зал.
	Охорона природи		
	Позакласна робота з хімії		
ВВС3.13	Агрохімія	3	зал.
	Основи с/г		
	Грунтознавство		
ВВС3.14	Хімія навколишнього середовища	3	зал.
	Біотехнологія та генна інженерія		
	Історія біології		
ВВС3.15	Освітні технології	3	зал.
	Педагогіка сімейного виховання		
	Історія педагогіки		
IV Практична підготовка			
П4.01	Навчальна практика (лабораторно-хімічна)	3	зал.
П4.02	Навчальна практика (лабораторно-аналітична)	3	зал.
П4.03	Навчальна практика (хіміко-технологічна)	3	зал.
П4.04	Навчальна практика (хіміко-біологічна)	3	зал.
П4.05	Навчальна практика (педагогічна)	3	зал.
П4.06	Виробнича (педагогічна) практика	12	зал.,екз.
	Курсова робота	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		174	
Атестація		6	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

2.2. Перелік компонент освітньо-професійної програми Середня освіта (Хімія) та їх логічна послідовність

(термін навчання 3 роки 10 місяців)

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)
	1 семестр
ГП1.1.01	Історія та культура України
ГП1.1.02	Українська мова за професійним спрямуванням
ФП1.2.09	Вікова фізіологія та шкільна гігієна
ФП1.2.10	Основи медичних знань
ФП1.2.12	Фізика
ФП1.2.13	Хімічна номенклатура
ФП1.2.14	Вища математика
ФП1.2.15	Будова речовини
	2 семестр
ГП1.1.03	Іноземна мова
ГП1.1.06	Фізичне виховання
ФП1.2.11	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі
ППП2.1.02	Психологія
НПП2.2.01	Загальна хімія
П4.01	Навчальна практика (лабораторно-хімічна)
	3 семестр
ФП1.2.04	Техніка хімічного експерименту
ФП1.2.08	Основи екології
ППП2.1.05	Основи наукових досліджень
НПП2.2.02	Неорганічна хімія
ВВС 3.01	Дисципліни вільного вибору студента (Психологія спілкування / Психодіагностика / Історія хімії)
ВВС 3.13	Дисципліни вільного вибору студента (Агрохімія / Основи с/г / Грунтознавство)
	4 семестр
ГП1.1.03	Іноземна мова
ФП1.2.06	Комп'ютерні технології в хімії
ППП2.1.01	Педагогіка
НПП2.2.03	Аналітична хімія
ВВС3.02	Дисципліни вільного вибору студента (Зоологія / Інтегрований захист живих організмів / Основи філогенії рослин і тварин)
ВВС 3.03	Дисципліни вільного вибору студента (Ботаніка / Біологічна номенклатура / Мікологія)
П4.02	Навчальна практика (лабораторно-аналітична)
	Курсова робота

5 семестр	
ФП1.2.16	Неорганічний синтез
НПП2.2.04	Органічна хімія
ВВС3.04	Дисципліни вільного вибору студента (Дисципліни з іншої освітньої програми / Цитологія / Фізіологія рослин)
ВВС3.05	Дисципліни вільного вибору студента (Основи медичної хімії / Гістологія з основами цитології та ембріології / Анатомія людини)
ВВС3.06	Дисципліни вільного вибору студента (Радіобіологія / Біофізика / Мікробіологія з основами вірусології та імунології)
ВВС3.15	Дисципліни вільного вибору студента (Освітні технології / Педагогіка сімейного виховання / Історія педагогіки)
П4.05	Навчальна практика (педагогічна)
	Курсова робота
6 семестр	
ГП1.1.04	Філософія
ФП1.2.02	Високомолекулярні сполуки
ФП1.2.05	Фізико-хімічні методи дослідження
ППП2.1.03	Методика навчання хімії
НПП2.2.05	Фізична хімія
ВВС 3.07	Дисципліни вільного вибору студента (Методика виховної роботи / Методика організації натуралістичної тра позакласної роботи / Методика навчання біології та природознавства)
П4.03	Навчальна практика (хіміко-технологічна)
П4.06	Виробнича (педагогічна) практика
7 семестр	
ГП1.1.05	Політична та соціологічні науки
ФП1.2.01	Біологічна хімія
ФП1.2.07	Охорона праці та безпека життєдіяльності
ППП2.1.04	Методика розв'язання задач з хімії
НПП2.2.06	Колоїдна хімія
ВВС3.08	Дисципліни вільного вибору студента (Екологічна хімія / Екосистемологія / Еволюційне вчення)
ВВС3.11	Дисципліни вільного вибору студента (Організація наукової роботи учнів класів хіміко-біологічного профілю / Технологія та організація природоохоронних робіт / Статистичні методи хімії)
П4.04	Навчальна практика (хіміко-біологічна)
	Курсова робота

8 семестр	
ФП1.2.03	Основи хімічної технології
ФП1.2.17	Органічний синтез
ВВС3.09	Дисципліни вільного вибору студента (Харчова хімія / Основи хімічної токсикології / Фізіологія людини і тварини)
ВВС 3.10	Дисципліни вільного вибору студента (Генетика з основами селекції / Молекулярна біологія / Дисципліни з іншої освітньої програми)
ВВС3.12	Дисципліни вільного вибору студента (Педагогічна творчість / Охорона природи / Позакласна робота з хімії)
ВВС 3.14	Дисципліни вільного вибору студента (Хімія навколишнього середовища / Біотехнологія та генна інженерія / Історія біології)
П4.06	Виробнича (педагогічна) практика
	Атестація

**Перелік компонент освітньо-професійної програми
Середня освіта (Хімія) та їх логічна послідовність
(термін навчання 2 роки 10 місяців)**

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)
1 семестр	
ГП1.1.01	Історія та культура України
ФП1.2.04	Техніка хімічного експерименту
ФП1.2.09	Вікова фізіологія та шкільна гігієна
ППП2.1.05	Основи наукових досліджень
НПП2.2.01	Загальна хімія
2 семестр	
ГП1.1.02	Українська мова за професійним спрямуванням
ФП1.2.06	Комп'ютерні технології в хімії
НПП2.2.02	Неорганічна хімія
НПП2.2.03	Аналітична хімія
ВВС3.02	Дисципліни вільного вибору студента (Зоологія / Інтегрований захист живих організмів / Основи філогенії рослин і тварин)
ВВС 3.03	Дисципліни вільного вибору студента (Ботаніка /

	Біологічна номенклатура / Мікологія)
П4.01	Навчальна практика (лабораторно-аналітична)
	Курсова робота
	3 семестр
ГП1.1.03	Іноземна мова
ФП1.2.07	Охорона праці та безпека життєдіяльності
ППП2.1.02	Психологія
НПП2.2.04	Органічна хімія
ВВС3.04	Дисципліни вільного вибору студента (Дисципліни з іншої освітньої програми / Цитологія / Фізіологія рослин)
ВВС3.05	Дисципліни вільного вибору студента (Основи медичної хімії / Гістологія з основами цитології та ембріології / Анатомія людини)
ВВС3.06	Дисципліни вільного вибору студента (Радіобіологія / Біофізика / Мікробіологія з основами вірусології та імунології)
П4.04	Навчальна практика (педагогічна)
	Курсова робота
	4 семестр
ГП1.1.04	Філософія
ФП1.2.02	Високомолекулярні сполуки
ФП1.2.05	Фізико-хімічні методи досліджень
ППП2.1.01	Педагогіка
ППП2.1.03	Методика навчання хімії
НПП2.2.05	Фізична хімія
П4.02	Навчальна практика (хіміко-технологічна)
	5 семестр
ФП1.2.01	Біологічна хімія
ППП2.1.04	Методика розв'язання задач з хімії
НПП2.2.06	Колоїдна хімія
ВВС 3.07	Дисципліни вільного вибору студента (Методика виховної роботи / Методика організації натуралістичної та позакласної роботи / Методика навчання біології та природознавства)
ВВС3.08	Дисципліни вільного вибору студента (Екологічна хімія / Екосистемологія / Еволюційне вчення)
	Курсова робота
П4.03	Навчальна практика (хіміко-біологічна)
	6 семестр
ГП1.1.05	Політична та соціологічні науки

ФП1.2.03	Основи хімічної технології
ФП1.2.08	Основи екології
ВВС3.01	Дисципліни вільного вибору студента (Психологія спілкування / Психодіагностика / Фізіологія людини і тварини)
ВВС3.09	Дисципліни вільного вибору студента (Харчова хімія / Основи хімічної токсикології / Історія хімії)
ВВС 3.10	Дисципліни вільного вибору студента (Генетика з основами селекції / Молекулярна біологія / Дисципліни з іншої освітньої програми)
ВВС 3.11	Дисципліни вільного вибору студента (Біотехнологія та генна інженерія / Історія біології / Хімія навколишнього середовища)
П4.05	Виробнича (педагогічна) практика
	Атестація

**Перелік компонент освітньо-професійної програми
Середня освіта (Хімія) та їх логічна послідовність
(іноземні студенти)
(термін навчання 3 роки 10 місяців)**

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)
	1 семестр
ГП1.1.01	Історія та культура України
ФП1.2.09	Вікова фізіологія та шкільна гігієна
ФП1.2.10	Основи медичних знань
ФП1.2.12	Фізика
ФП1.2.13	Хімічна номенклатура
ФП1.2.14	Вища математика
ФП1.2.15	Будова речовини
	2 семестр
ГП1.1.02	Українська мова
ГП1.1.03	Іноземна мова
ФП1.2.04	Техніка хімічного експерименту
ГП1.1.06	Фізичне виховання

ФП1.2.11	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі
ППП2.1.02	Психологія
НПП2.2.01	Загальна хімія
П4.01	Навчальна практика (лабораторно-хімічна)
	3 семестр
ФП1.2.05	Фізико-хімічні методи досліджень
ФП1.2.06	Комп'ютерні технології в хімії
ФП1.2.08	Основи екології
ППП2.1.05	Основи наукових досліджень
НПП2.2.02	Неорганічна хімія
ВВС 3.01	Дисципліни вільного вибору студента (Психологія спілкування / Психодіагностика / Історія хімії)
ВВС3.11	Дисципліни вільного вибору студента (Організація наукової роботи учнів класів хіміко-біологічного профілю / Статистичні методи хімії / Технологія та організація природоохоронних робіт)
ВВС 3.13	Дисципліни вільного вибору студента (Агрохімія / Основи с/г / Ґрунтознавство)
	4 семестр
ГП1.1.02	Українська мова
ГП1.1.03	Іноземна мова
ППП2.1.01	Педагогіка
НПП2.2.03	Аналітична хімія
ВВС3.02	Дисципліни вільного вибору студента (Зоологія / Інтегрований захист живих організмів / Основи філогенії рослин і тварин)
ВВС 3.03	Дисципліни вільного вибору студента (Ботаніка / Біологічна номенклатура / Мікологія)
П4.02	Навчальна практика (лабораторно-аналітична)
	Курсова робота
	5 семестр
НПП2.2.04	Органічна хімія
ВВС3.04	Дисципліни вільного вибору студента (Дисципліни з іншої освітньої програми / Цитологія / Фізіологія рослин)
ВВС3.05	Дисципліни вільного вибору студента (Основи медичної хімії / Гістологія з основами цитології та ембріології / Анатомія людини)
ВВС3.06	Дисципліни вільного вибору студента (Радіобіологія / Біофізика / Мікробіологія з основами вірусології та імунології)
ВВС3.12	Дисципліни вільного вибору студента (Педагогічна творчість / Охорона природи / Позакласна робота з хімії)

ВВС3.15	Дисципліни вільного вибору студента (Освітні технології / Педагогіка сімейного виховання / Історія педагогіки)
П4.05	Навчальна практика (педагогічна)
	Курсова робота
	6 семестр
ГП1.1.02	Українська мова
ГП1.1.04	Філософія
ФП1.2.02	Високомолекулярні сполуки
ППП2.1.03	Методика навчання хімії
НПП2.2.05	Фізична і колоїдна хімія
ВВС 3.07	Дисципліни вільного вибору студента (Методика виховної роботи / Методика організації натуралістичної трапозакласної роботи / Методика навчання біології та природознавства)
П4.03	Навчальна практика (хіміко-технологічна)
П4.06	Виробнича (педагогічна) практика
	7 семестр
ГП1.1.02	Українська мова
ГП1.1.05	Політична та соціологічні науки
ФП1.2.01	Біологічна хімія
ФП1.2.07	Охорона праці та безпека життєдіяльності
ППП2.1.04	Методика розв'язання задач з хімії
ВВС3.08	Дисципліни вільного вибору студента (Екологічна хімія / Екосистемологія / Еволюційне вчення)
ВВС3.11	Дисципліни вільного вибору студента (Організація наукової роботи учнів класів хіміко-біологічного профілю / Технологія та організація природоохоронних робіт / Статистичні методи хімії)
П4.04	Навчальна практика (хіміко-біологічна)
	Курсова робота
	8 семестр
ФП1.2.03	Основи хімічної технології
ФП1.2.17	Неорганічний та органічний синтез
ВВС3.09	Дисципліни вільного вибору студента (Харчова хімія / Основи хімічної токсикології / Фізіологія людини і тварини)
ВВС 3.10	Дисципліни вільного вибору студента (Генетика з основами селекції / Молекулярна біологія / Дисципліни з іншої освітньої програми)
ВВС 3.14	Дисципліни вільного вибору студента (Хімія навколишнього середовища / Історія біології / Біотехнологія та генна інженерія)

П4.06	Виробнича (педагогічна) практика
	Атестація

ОПИС ПРОГРАМИ

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
1. Цикл загальної підготовки		
Гуманітарна підготовка		
ЗК 1. Здатність вчитися та опанування сучасними знаннями впродовж життя.	ПРН 5. Вміє проводити оцінку сучасних процесів та проблем соціально-політичного життя держави з точки зору історичних подій та геополітичного становища України.	Історія та культура України
ЗК 7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	ПРН 10. Володіє основами професійної культури, здатний до підготовки та редагування текстів професійного змісту державною мовою.	Українська мова за професійним спрямуванням
ЗК 8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	ПРН 11. Володіє іноземною мовою на рівні, необхідному для роботи з науково-методичною літературою.	Іноземна мова
ЗК 11. Здатність до самоаналізу, самооцінки, самокритичності, самореалізації та самовдосконалення.	ПРН 6. Уміє аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.	Філософія
ЗК 15. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності, усвідомлення гендерних проблем. ЗК 20. Вміння аналізувати, оцінювати і прогнозувати політичні, соціально-економічні, правові події та	ПРН 7. Здатний створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище, що сприяє навчанню всіх учнів, незалежно від їх соціально-культурно-економічного контексту. ПРН 4. Виявляє розуміння історико-політичних	Політична та соціологічні науки

явища.	аспектів становлення й розвитку соціально-правових відносин, механізмів політико-правового регулювання у різних суспільних галузях.	
ЗК 12. Здатність працювати в команді й вміння виявляти міжособистісну взаємодію.	ПРН 8. Організовує співпрацю учнів і вихованців та ефективно працює в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).	Фізичне виховання
	Фундаментальна підготовка	
ФК 13. Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення структурування навчального матеріалу. ФК 14. Здатність чітко і логічно відтворювати базові знання з хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу. ФК 21. Здатність розуміти основні типи біологічних молекул і біологічних процесів та застосовувати фізико-хімічні підходи для їх опису.	ПРН 32. Знає основні принципи застосування фізико-хімічних підходів для опису біологічних об'єктів і біологічних процесів, зокрема, термодинаміки біохімічних реакцій, кінетики ферментативних процесів, інгібування та регуляції ензиматичної активності. ПРН 48. Уміє обґрунтовувати властивості, класифікацію, функції та процеси обміну в живих організмах білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, ферментів та гормонів.	Біологічна хімія
ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.	ПРН 32. Знає основні принципи застосування фізико-хімічних підходів для опису біологічних об'єктів і біологічних процесів, зокрема, термодинаміки біохімічних реакцій, кінетики ферментативних процесів,	Високомолекул ярні сполуки

	інгібування та регуляції ензиматичної активності. ПРН 33. Знає будову та властивості високомолекулярних сполук, в тому числі біополімерів.	
ФК 10. Здатність характеризувати досягнення хімічної науки та сучасний стан хімічного виробництва, їх ролі у житті суспільства.	ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.	Основи хімічної технології
ФК 17. Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів. ФК 2. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) уміння. ФК 18. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами, беручи до уваги їх хімічні властивості, у тому числі будь-які конкретні небезпеки пов'язані з їх використанням.	ПРН 38. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання та для дослідження хімічних явищ.	Техніка хімічного експерименту
ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень. ФК 25. Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин.	ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.	Фізико-хімічні методи дослідження
ФК 24. Здатність будувати відповідні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для	ПРН 47. Здатність володіти основними комп'ютерними програмами для вдалої	Комп'ютерні технології в хімії

<p>отримання нових висновків та поглибленого розуміння. ФК 4. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в загальноосвітніх закладах.</p>	<p>візуалізації навчального процесу, створення моделей речовин, хімічних реакцій.</p>	
<p>ЗК 13. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. ФК 27. Здатність дотримуватись вимог безпеки до виробничого обладнання, технологічних процесів та організовувати безпечне виконання робіт.</p>	<p>ПРН 12. Здатний забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p>	<p>Охорона праці та безпека життєдіяльності</p>
<p>ЗК 10. Здатність реалізовувати стратегію сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства. ФК 6. Здатність володіти основними термінами, поняттями й теоретичним положення сучасної екології. ФК 7. Здатність описувати загальні закономірності розвитку та взаємодії системи «людина – суспільство – біота – довкілля».</p>	<p>ПРН 18. Здатний ефективно користуватися екологічними довідниками, законодавчими та нормативними документами про охорону навколишнього природного середовища.</p>	<p>Основи екології</p>
<p>ЗК 15. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності, усвідомлення гендерних</p>	<p>ПРН 45. Уміє планувати освітню роботу з урахуванням вікових та індивідуальних</p>	<p>Вікова фізіологія та шкільна гігієна</p>

проблем.	особливостей учнів та прогнозувати імовірну її ефективність. ПРН 3. Знає фізіологічні особливості учнів у процесі їх індивідуального розвитку, гігієну функціональних систем організму, а також гігієнічні вимоги до організації освітнього процесу в школі.	
ЗК 13. Навички здійснення безпечної діяльності.	ПРН 12. Здатний забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.	Основи медичних знань
ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ФК 4. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в загальноосвітніх закладах.	ПРН 13. Володіє інформаційно-комунікаційними технологіями. ПРН 19. Здатний планувати і створювати навчальні проекти на основі офісних та інформаційно-комунікаційних комп'ютерних технологій обробки і подання даних.	Інформаційно-комунікаційні технології в галузі
ЗК 4. Здатність проводити дослідження на сучасному рівні.	ПРН 31. Знає та розуміє теорію та загальну структуру фізичної науки, орієнтується на її сучасні досягнення.	Фізика
ФК 8. Здатність володіти символікою і термінологією хімічної мови.	ПРН 25. Знає хімічну термінологію та номенклатуру. ПРН 37. Уміє застосовувати класифікацію неорганічних та органічних речовин, їх номенклатуру та основні властивості.	Хімічна номенклатура
ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями впродовж життя.	ПРН 36. Уміє використовувати свої знання, розуміння,	Вища математика

	компетентності та базові навички на практиці для вирішення задач вищої математики.	
ФК 9. Здатність розкривати загальну структуру хімічної науки на основі взаємозв'язку основних вчень хімії про будову речовини, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми.	ПРН 26. Знає вчення про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про будову речовини та розуміє взаємозв'язок між ними. ПРН 40. Уміє аналізувати склад, будову речовин та характеризувати їх фізичні та хімічні властивості.	Будова речовини
ФК 2. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) уміння.	ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук. ПРН 39. Уміє аналізувати склад, будову речовин та характеризувати їх фізичні та хімічні властивості.	Неорганічний синтез
ФК 2. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) уміння.	ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук. ПРН 38. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання та для дослідження хімічних явищ.	Органічний синтез
2. Цикл професійної підготовки		
	Психолого-педагогічна підготовка	
ЗК 21. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування	ПРН 1. Знає сутність і закономірності розвитку особистості; методи	Педагогіка

<p>досягнень учнів, здійснювати педагогічних супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p> <p>ФК 1. Здатність оволодіти базовими теоретико-методологічними основами з педагогіки та вміння їх реалізувати, розуміння принципів та закономірностей освітнього процесу, здатність створювати умови для збереження та зміцнення фізичного і психічного (інтелектуального й емоційного) здоров'я дітей шкільного віку, забезпечувати фізичний, інтелектуальний, соціальний та духовний розвиток особистості, застосовувати доцільні форми, методи навчання та виховання.</p> <p>ЗК 22. Здатність до організації та планування навчальної діяльності в онлайн - режимі.</p>	<p>визначення рівнів вихованості дітей та аналізу ефективності педагогічного управління процесом розвитку особистості; специфіку роботи класного керівника та інших педагогічних працівників; основи фізичного, розумового, соціального, духовного розвитку особистості та інших напрямів виховної роботи; принципи, форми та методи організації навчання та виховання; типологію уроків, різних підходів до навчання; принципи організації різних дитячих об'єднань і керівництво ними; методичну роботу та основи вивчення і поширення передового перспективного досвіду.</p> <p>ПРН 14. Вміє проводити освітню діяльність на засадах української етнопедагогіки, нових підходів до теорії і практики навчання і виховання; планувати педагогічну діяльність, вибирати комплекс ефективних форм і методів виховання і навчання; реалізовувати на практиці мету та завдання виховання та освіти; ефективно здійснювати педагогічну взаємодію, забезпечувати фізичний, психічний, соціальний і духовний розвиток школярів; організовувати та стимулювати діяльність, поведінку і спілкування</p>	
--	---	--

	<p>школярів; займатися самоосвітою, творчо використовувати на практиці досягнення педагогічної науки та передовий перспективний досвід, проводити педагогічні дослідження, виявляти творчість у педагогічній діяльності.</p> <p>ПРН 20. Здійснювати пошук інформації в науковій та методичній літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, онлайн-ресурси, архівні матеріали.</p> <p>ПРН 21. Детально розробляти та переконливо презентувати онлайн-групі студентів розв'язання педагогічної задачі.</p>	
<p>ЗК 9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати в команді й вміння виявляти міжособистісну взаємодію.</p> <p>ЗК 14. Здатність соціально, відповідально та свідомо мотивувати людей, рухатися до спільної мети.</p>	<p>ПРН 9. Здатний створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище, що сприяє навчанню всіх учнів, незалежно від їх соціально-культурно-економічного контексту.</p>	<p>Психологія</p>
<p>ФК 14. Здатність чітко і логічно відтворювати базові знання з хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу.</p> <p>ФК 15. Здатність застосовувати загальну модель вивчення хімії в основній школі для</p>	<p>ПРН 28. Розуміє теоретичні основи методики навчання хімії у школі: система методів навчання і контролю; система засобів навчання та їх дидактичні можливості, організаційні форми навчання хімії.</p> <p>ПРН 30. Знає сучасні теоретичні та практичні основи навчання хімії у загальноосвітній школі.</p>	<p>Методика навчання хімії</p>

<p>планування та організації освітнього процесу.</p> <p>ФК 16. Здатність до проектування власної діяльності при навчанні хімії учнів основної школи.</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p>	<p>ПРН 46. Здатний проводити уроки різних типів, обирати та застосовувати методи і методичні прийоми, різні форми та засоби навчання хімії у основній школі.</p> <p>ПРН 35. Знає методику навчання хімії у основній школі на рівні сучасного розвитку педагогічної та хімічної науки, а також володіє новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями у викладанні хімічних дисциплін та науково-дослідній роботі.</p> <p>ПРН 49. Аргументувати власну точку зору в онлайн-дискусії на основі етичних міркувань в методиці навчання хімії.</p>	
<p>ФК 17. Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів.</p>	<p>ПРН 41. Володіє різними методами розв'язання розрахункових і експериментальних задач з хімії та методики навчання їх школярів.</p>	<p>Методика розв'язання задач з хімії</p>
<p>ЗК 4. Здатність проводити дослідження на сучасному рівні.</p>	<p>ПРН 42. Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.</p>	<p>Основи наукових досліджень</p>
	<p>Науково-предметна підготовка</p>	
<p>ФК 9. Здатність розкривати загальну структуру хімічної науки на основі взаємозв'язку основних вчень хімії про будову речовини, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук,</p>	<p>ПРН 22. Знає та розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру хімічної науки, орієнтується на її сучасні досягнення.</p> <p>ПРН 42. Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину</p>	<p>Загальна хімія</p>

<p>спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми.</p> <p>ФК 20. Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані напрями хімічної науки.</p>	<p>навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.</p>	
<p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності.</p> <p>ФК 20. Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані напрями хімічної науки.</p>	<p>ПРН 25. Знає вчення про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про будову речовини та розуміє взаємозв'язок між ними.</p> <p>ПРН 37. Уміє застосовувати класифікацію неорганічних та органічних речовин, їх номенклатуру та основні властивості.</p>	<p>Неорганічна хімія</p>
<p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності.</p> <p>ФК 11. Здатність характеризувати та визначати якісний та кількісний склад речовин.</p>	<p>ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.</p> <p>ПРН 40. Характеризує речовини та хімічні реакції в єдності якісної та кількісної сторін.</p>	<p>Аналітична хімія</p>
<p>ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей</p>	<p>ПРН 23. Знає класифікацію, будову, властивості та способи одержання органічних речовин, в тому числі гетероциклічних та</p>	<p>Органічна хімія</p>

<p>речовин, інтерпретувати результати досліджень. ФК 22. Здатність аналізувати хімічні явища, продемонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з органічною хімією.</p>	<p>природних сполук. ПРН 24. Знає просторову будову органічних молекул, вплив стереохімічних особливостей будови на реакційну здатність органічних молекул.</p>	
<p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності. ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень. ФК 23. Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і закономірностей хімії.</p>	<p>ПРН 27. Знає головні типи хімічних реакцій та їх основні характеристики, а також основні термодинамічні та кінетичні закономірності та умови проходження хімічних реакцій. ПРН 39. Уміє аналізувати склад, будову речовин та характеризувати їх фізичні та хімічні властивості.</p>	Фізична хімія
<p>ЗК 2. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності. ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.</p>	<p>ПРН 27. Знає головні типи хімічних реакцій та їх основні характеристики, а також основні термодинамічні та кінетичні закономірності та умови проходження хімічних реакцій. ПРН 39. Уміє аналізувати склад, будову речовин та характеризувати їх фізичні та хімічні властивості.</p>	Колоїдна хімія
	Практична підготовка	
<p>ЗК 17. Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та науково-</p>	<p>ПРН 29. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові</p>	Навчальна практика (лабораторно-хімічна)

<p>дослідницької діяльності, гнучкість мислення.</p> <p>ЗК 18. Здатність оцінювати та підтримувати якість роботи.</p> <p>ФК 18. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами, беручи до уваги їх хімічні властивості, у тому числі будь-які конкретні небезпеки пов'язані з їх використанням.</p> <p>ФК 5. Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації.</p>	<p>способи одержання важливих хімічних сполук.</p> <p>ПРН 16. Вміє застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 9. Уміє проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання; встановлювати відповідні зв'язки для досягнення цілей.</p>	
<p>ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.</p>	<p>ПРН 38. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання та для дослідження хімічних явищ.</p> <p>ПРН 40. Характеризує речовини та хімічні реакції в єдності якісної та кількісної сторін.</p>	<p>Навчальна практика (лабораторно-аналітична)</p>
<p>ФК 13. Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення структурування навчального матеріалу.</p>	<p>ПРН 38. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання та для дослідження хімічних явищ.</p>	<p>Навчальна практика (хіміко-технологічна)</p>
<p>ФК 19. Здатність до перенесення системи наукових біологічних знань у площину навчального предмету біологія, здійснення структурування навчального матеріалу.</p>	<p>ПРН 34. Знає сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження з біології та вміє використовувати у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 43. Уміє виконувати біологічні експерименти та дослідження як засіб навчання та для вивчення</p>	<p>Навчальна практика (хіміко-біологічна)</p>

	сутності біологічних процесів, явищ.	
<p>ЗК 3. Здатність поглиблювати, конкретизувати психологічні та педагогічні знання на основі ознайомлення з сучасним станом організації навчального процесу в школі; поглиблення зв'язку теоретичного навчання з практичною діяльністю та стимулювання до вивчення фахових та педагогічних дисциплін і удосконалення педагогічних здібностей; формування навичок організації та здійснення освітньої роботи у ЗЗСО з урахуванням вікових особливостей учнів; формування професійної спрямованості, інтерес до педагогічної діяльності; вироблення індивідуального стилю діяльності в умовах активної педагогічної взаємодії.</p>	<p>ПРН 17. Здатний планувати, організовувати та проводити роботу згідно програми практики; спостерігати та аналізувати особливості організації освітнього процесу в школі; володіти окремими методиками науково-педагогічних досліджень.</p>	<p>Навчальна практика (педагогічна)</p>
<p>ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 19. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу з метою виявлення професійних проблем та розробки способів їх розв'язання.</p> <p>ФК 26. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з хімії.</p>	<p>ПРН 34. Знає сучасні методи теоретичного та практичного дослідження з біології та вміє використовувати у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 41. Володіє різними методами розв'язання розрахункових і експериментальних задач з хімії та методики навчання їх школярів.</p> <p>ПРН 42. Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину</p>	<p>Виробнича практика (педагогічна)</p>

	<p>навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.</p> <p>ПРН 2. Знає сучасні теоретичні та практичні основи навчання хімії у загальноосвітній школі.</p> <p>ПРН 44. Уміє застосовувати методичні підходи і сучасні технології навчання хімії з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.</p> <p>ПРН 15. Уміє самостійно проводити уроки, вибирати та застосовувати продуктивні технології, методи, прийоми, форми та засоби навчання.</p>	
--	--	--

3.Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми проводиться згідно з «Положенням про випускні кваліфікаційні роботи в УДПУ імені Павла Тичини», «Положенням про організацію освітнього процесу в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини», «Положенням про Європейську кредитно-трансферну систему навчання в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини», «Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії» та інших нормативно-правових актів.

Атестація випускників освітньої програми здійснюється у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи або кваліфікаційного іспиту з фаху і завершується видачею документу державного зразка про присудження ступеня бакалавра.

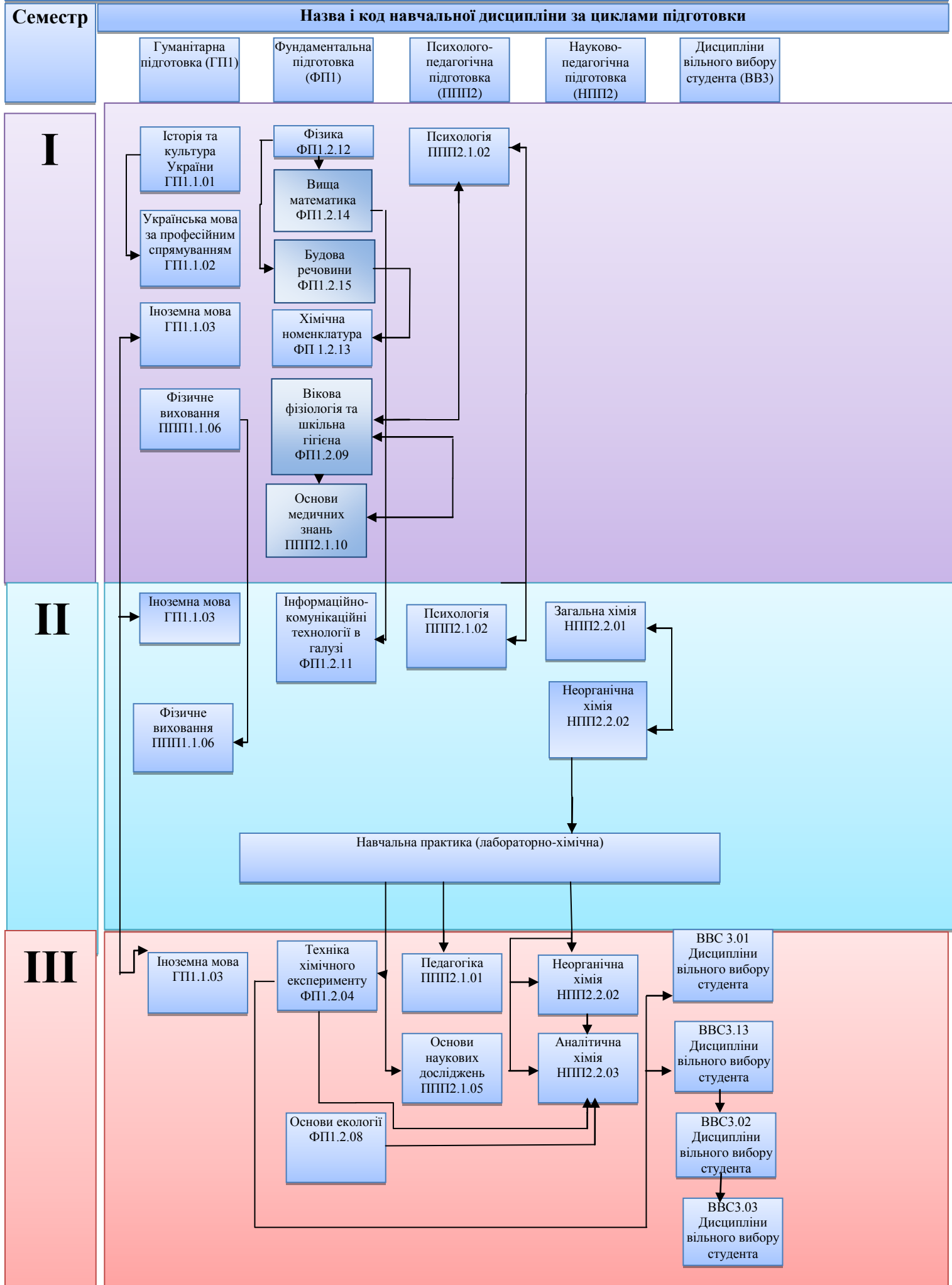
Кваліфікаційна робота здобувача освітнього ступеня бакалавр має бути результатом самостійного наукового дослідження з експериментальною складовою. Перед захистом випускні кваліфікаційні роботи проходять обов'язкову перевірку на наявність академічного плагіату. Роботи, виконані не самостійно, а також ті, що не пройшли перевірку або мають понад 25% неоригінального тексту, до захисту не допускаються.

Кваліфікаційний іспит з фаху має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації і включає завдання для перевірки набутих компетентностей та результатів навчання з хімії та методики їх навчання в основній (базовій) загальноосвітній школі.

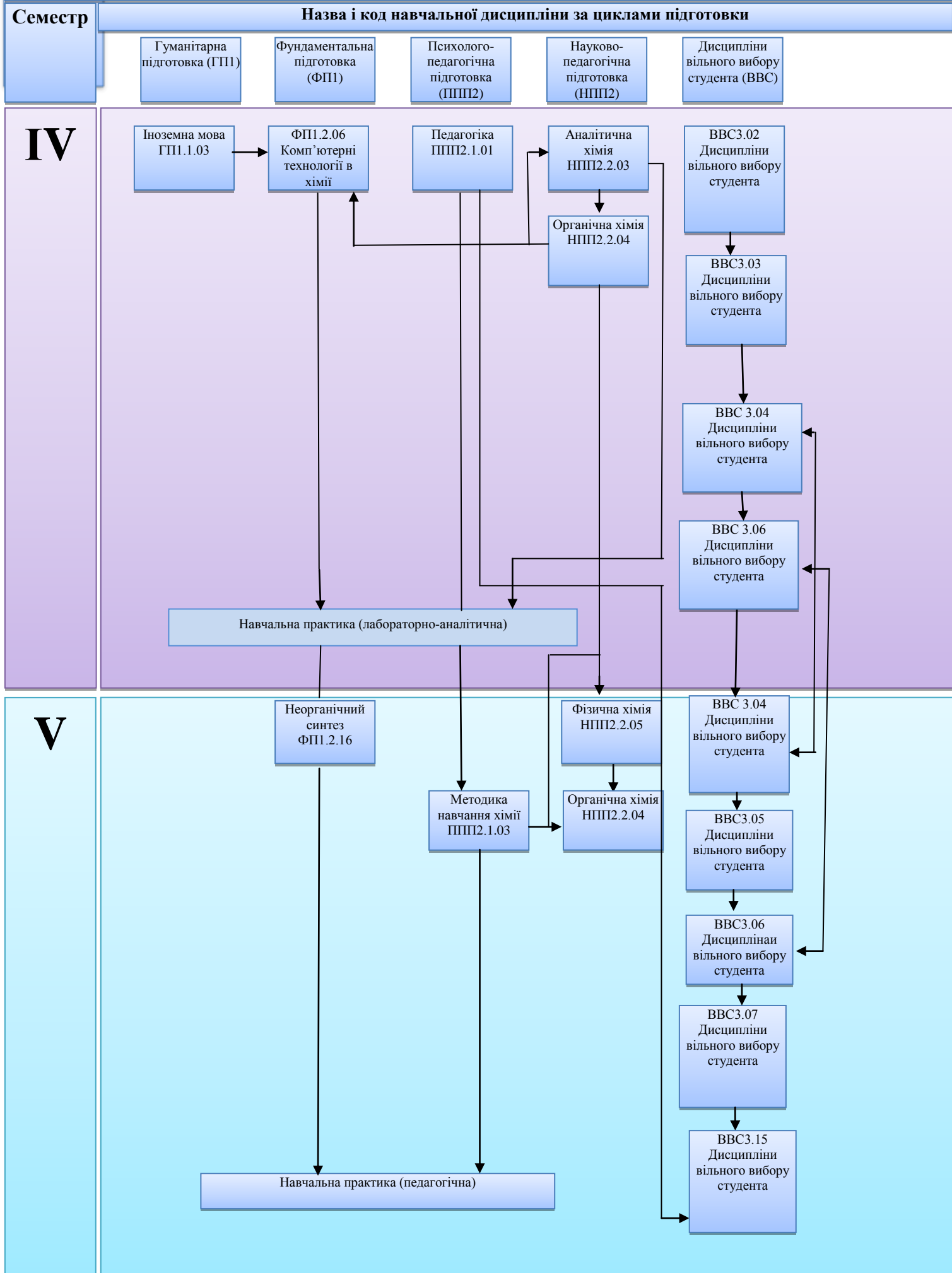
Для іноземних студентів в атестацію включено випускний іспит з української мови.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

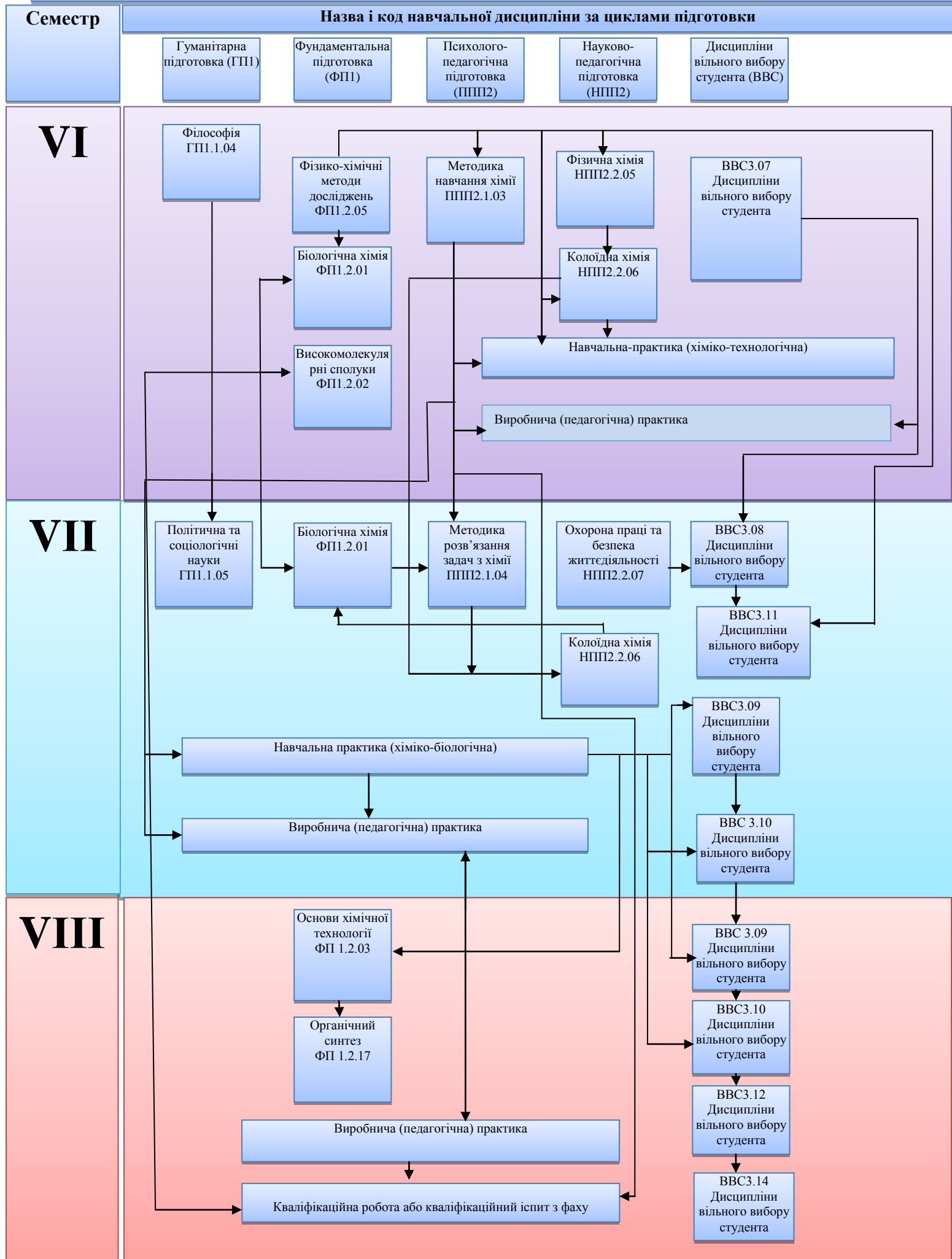
Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (термін навчання: 3 р.10міс.)



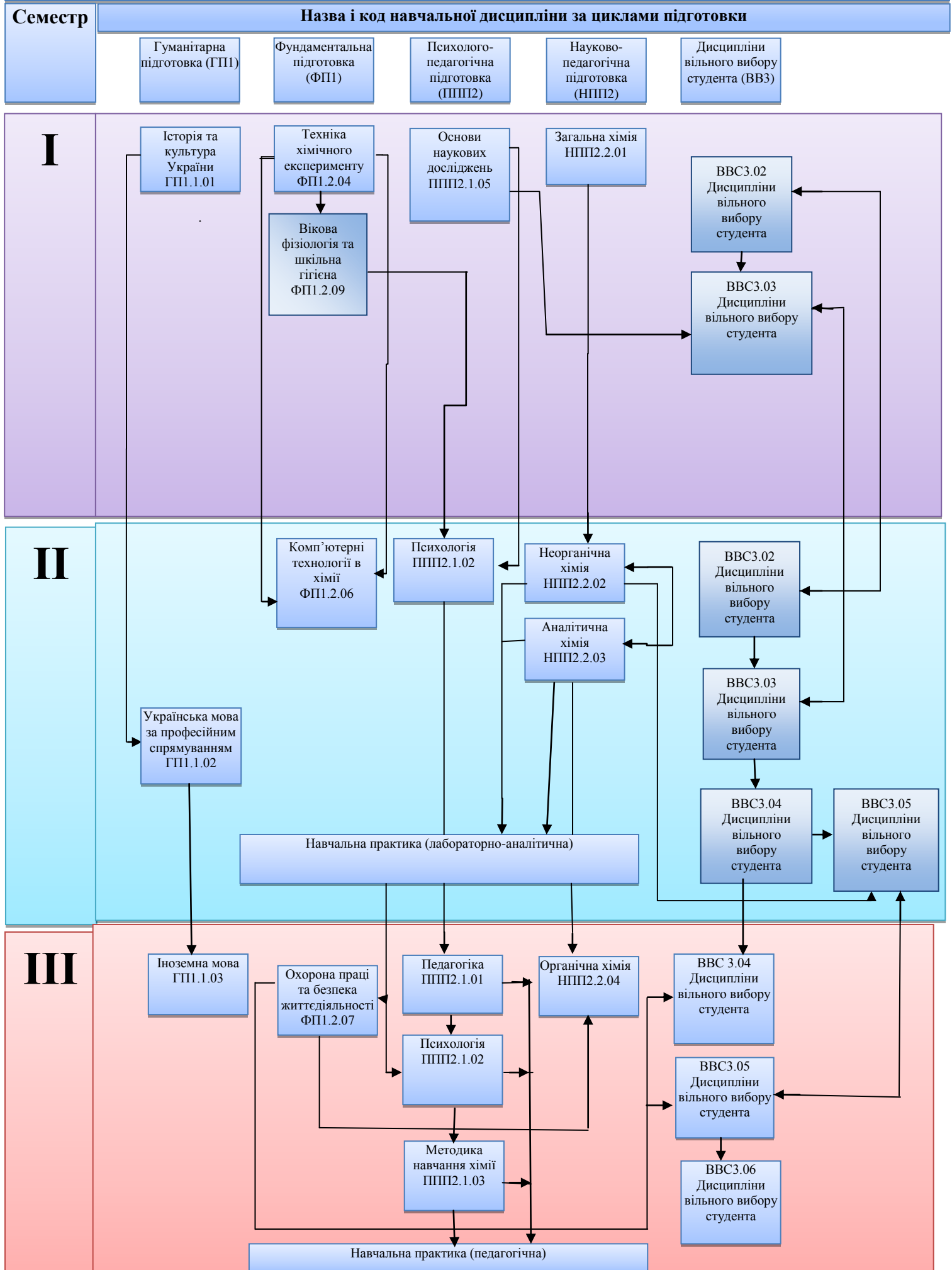
Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (термін навчання: 3 р.10міс.)



Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (термін навчання:3 р.10міс.)



Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (термін навчання: 2 р.10міс.)

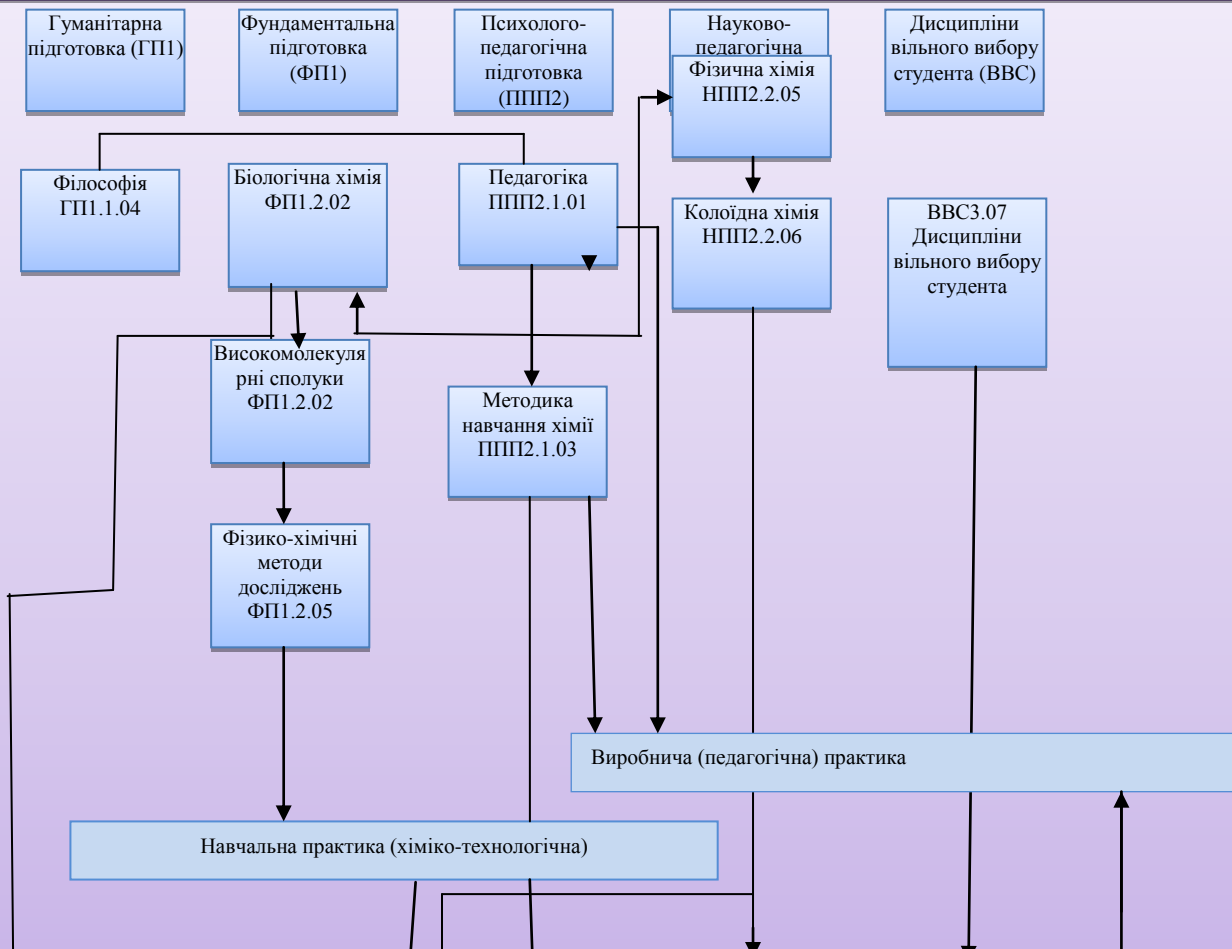


Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (термін навчання: 2 р.10міс.)

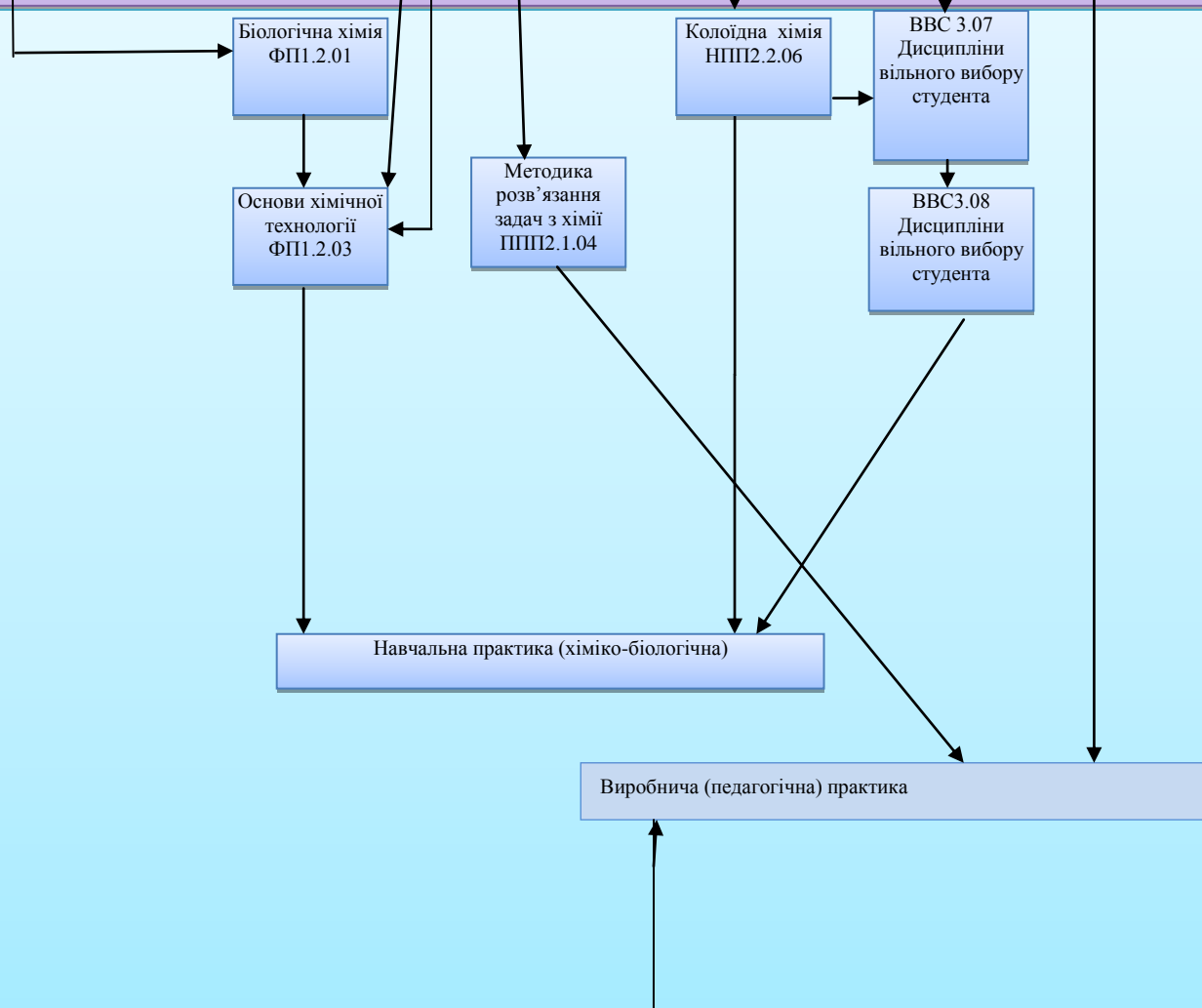
Семестр

Назва і код навчальної дисципліни за циклами підготовки

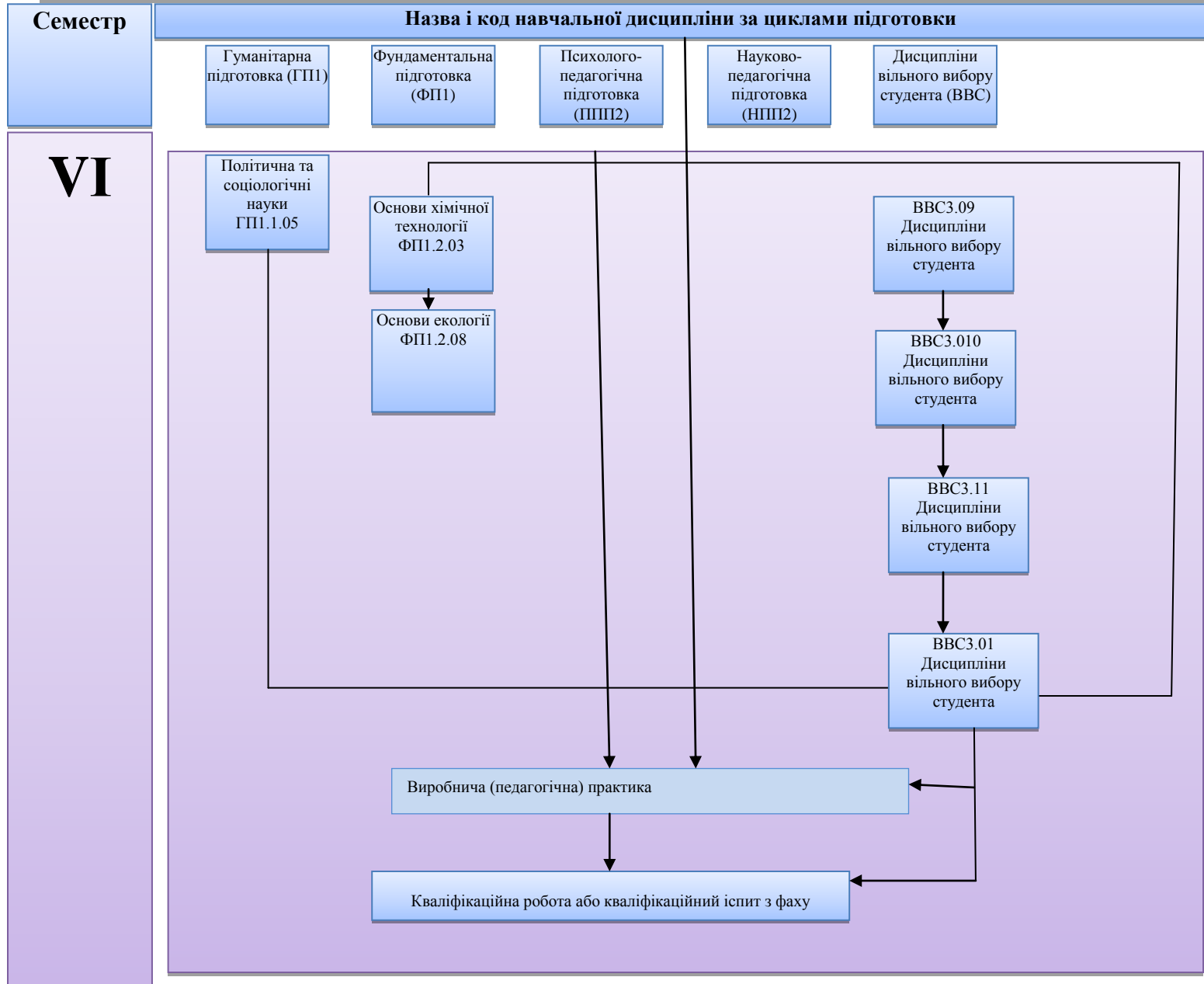
IV



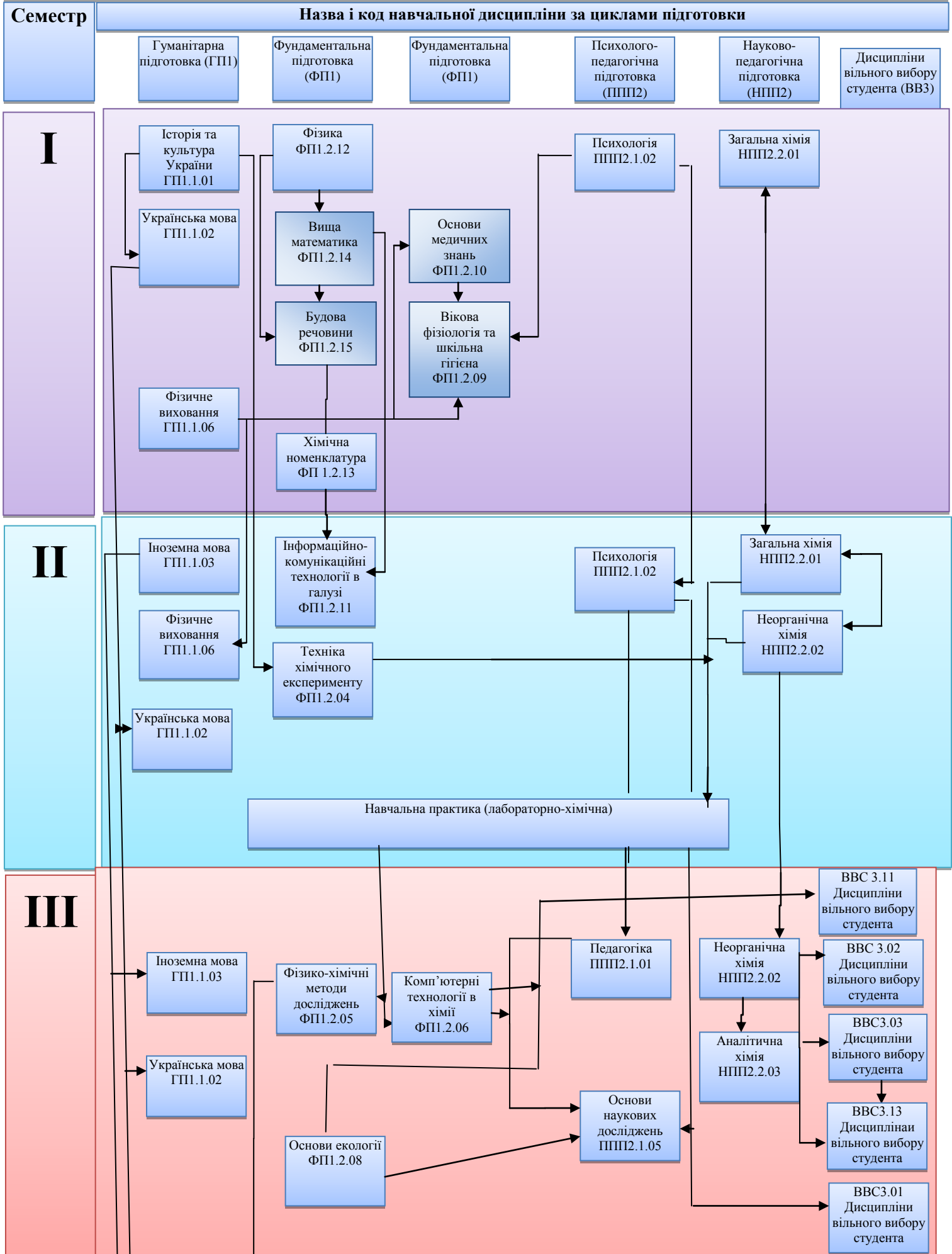
V



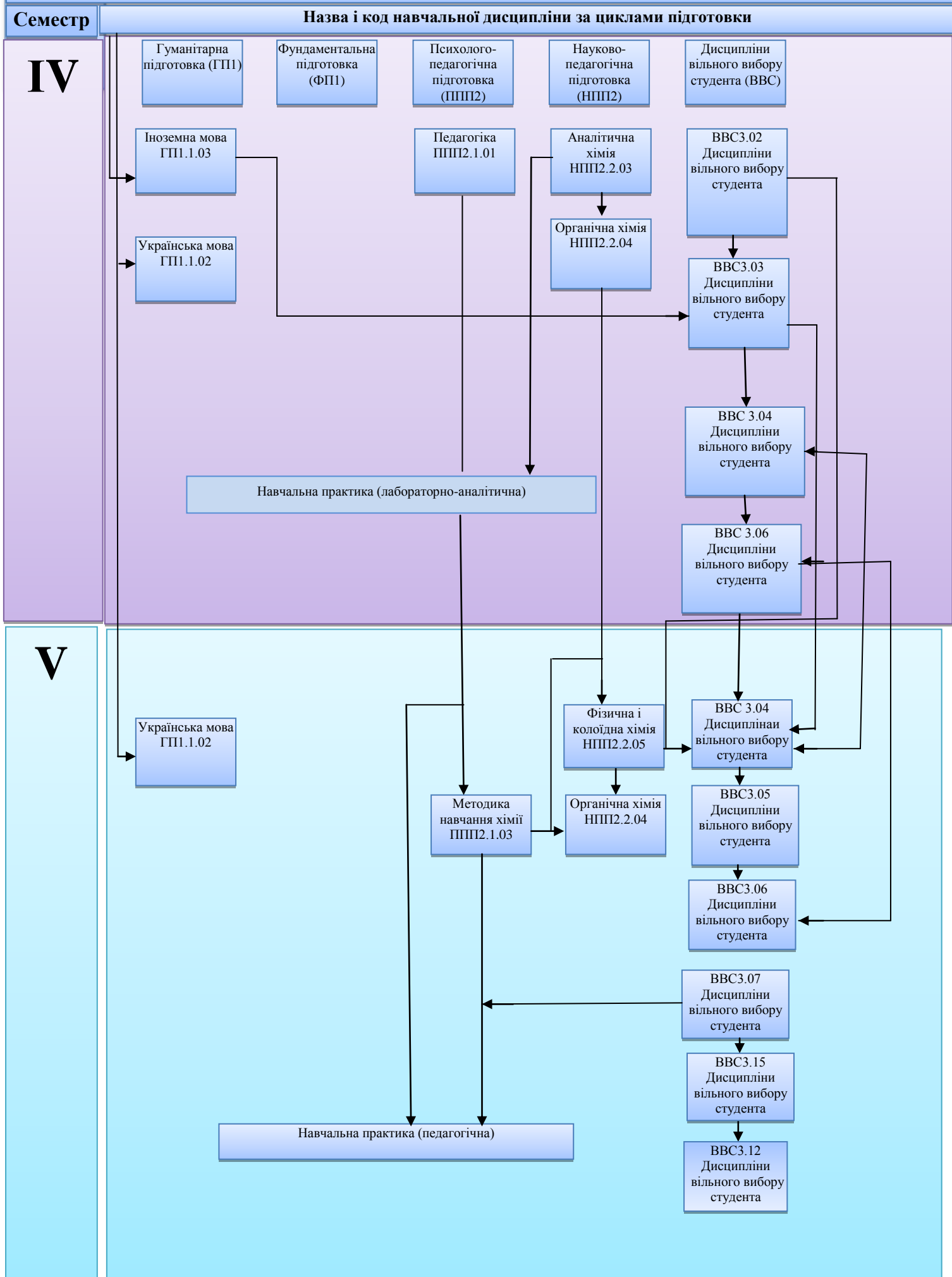
Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (термін навчання: 2 р.10міс.)



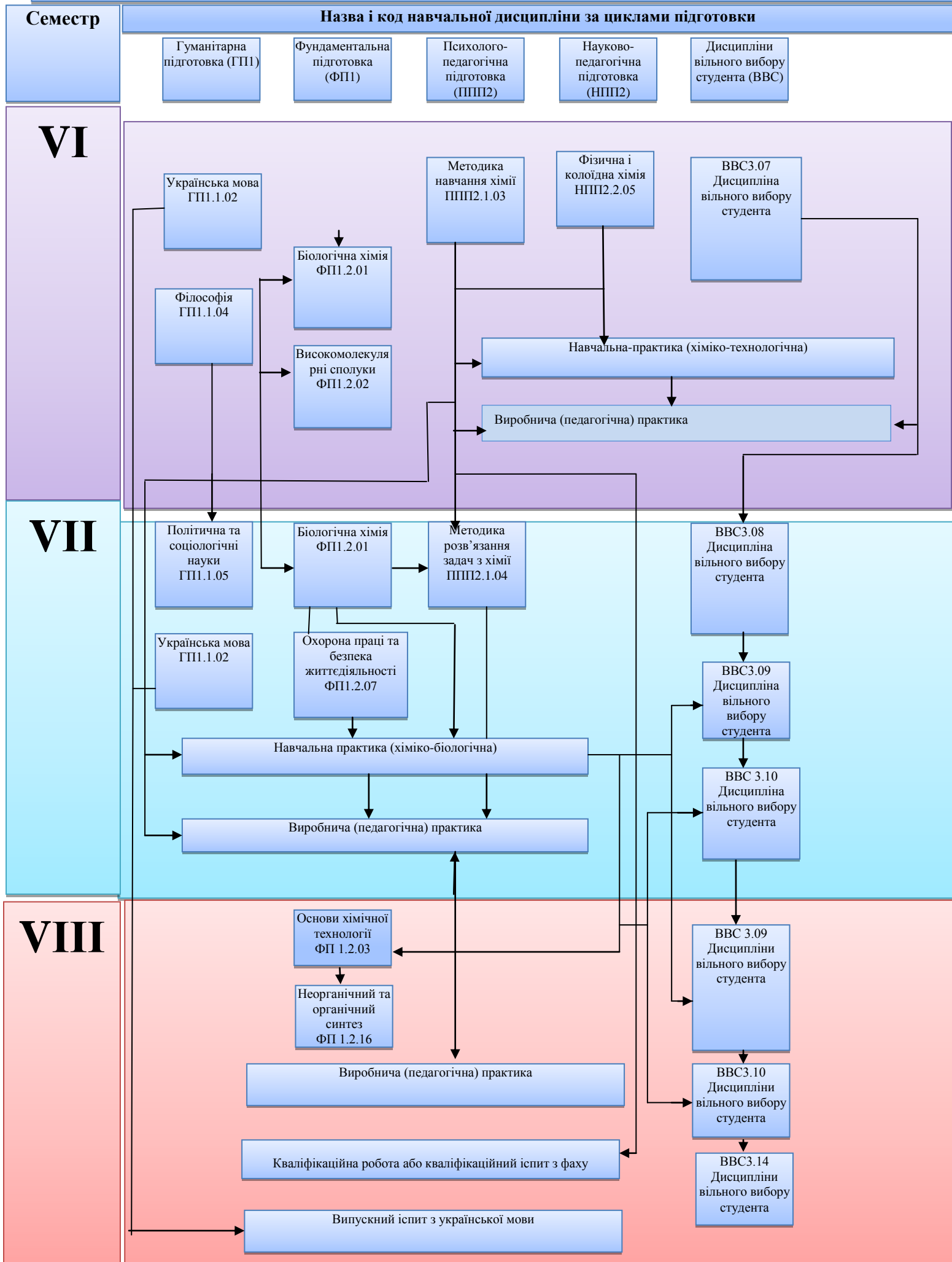
Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (іноземні студенти)



Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (іноземні студенти)



Структурно-логічна схема ОП зі спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) (іноземні студенти)



6. Матриці відповідності програмних компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за РНК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК 1. Здатність вчитися та опанування сучасними знаннями впродовж життя.	+			+
ЗК 2. Знання та розуміння предметної галузі та професійної діяльності.	+			+
ЗК 3. Здатність поглиблювати, конкретизувати психологічні та педагогічні знання на основі ознайомлення з сучасним станом організації навчального процесу в школі; поглиблення зв'язку теоретичного навчання з практичною діяльністю та стимулювання до вивчення фахових та педагогічних дисциплін і удосконалення педагогічних здібностей; формування навичок організації та здійснення освітньої роботи у ЗЗСО з урахуванням вікових особливостей учнів; формування професійної спрямованості, інтерес до педагогічної діяльності; вироблення індивідуального стилю діяльності в умовах активної педагогічної взаємодії.	+			+
ЗК 4. Здатність проводити дослідження на сучасному рівні.		+		+
ЗК 5. Здатність застосовувати знання у практичних	+		+	+

ситуаціях.				
ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.		+		
ЗК 7. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.		+		+
ЗК 8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+			+
ЗК 9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	+			+
ЗК 10. Здатність реалізовувати стратегію сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства.		+		+
ЗК 11. Здатність до самоаналізу, самооцінки, самокритичності, самореалізації та самовдосконалення.	+		+	+
ЗК 12. Здатність працювати в команді й вміння виявляти міжособистісну взаємодію.		+	+	
ЗК 13. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.		+		+
ЗК 14. Здатність соціально, відповідально та свідомо мотивувати людей, рухатися до спільної мети.		+		
ЗК 15. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності, усвідомлення гендерних проблем.		+	+	
ЗК 16. Здатність спілкуватися і діяти на основі етичних міркувань (мотивів).		+	+	
ЗК 17. Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та		+		

науково-дослідницької діяльності, гнучкість мислення.				
ЗК 18. Здатність оцінювати та підтримувати якість роботи.	+			+
ЗК 19. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу з метою виявлення професійних проблем та розробки способів їх розв'язання.	+			
ЗК 20. Вміння аналізувати, оцінювати і прогнозувати політичні, соціально-економічні, правові події та явища.		+		+
ЗК 21. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічних супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.		+		+
Фахові компетентності, спільні для всіх предметних спеціальностей (ФК)				
ФК 1. Здатність оволодіти базовими теоретико-методологічними основами з педагогіки та вміння їх реалізувати, розуміння принципів та закономірностей освітнього процесу, здатність створювати умови для збереження та зміцнення фізичного і психічного (інтелектуального й емоційного) здоров'я дітей шкільного віку, забезпечувати фізичний, інтелектуальний, соціальний та духовний розвиток особистості, застосовувати доцільні форми, методи навчання та виховання.		+	+	

ФК 2. Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) уміння.		+	+	+
ФК 3. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.		+	+	+
ФК 4. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу в загальноосвітніх закладах.	+	+	+	
ФК 5. Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації.		+		+
ФК 6. Здатність володіти основними термінами, поняттями й теоретичним положення сучасної екології.	+	+		
ФК 7. Здатність описувати загальні закономірності розвитку та взаємодії системи «людина – суспільство – біота – довкілля».		+		+
Фахові компетентності предметної спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)				
ФК 8. Здатність володіти символікою і термінологією хімічної мови.	+	+		
ФК 9. Здатність розкривати загальну структуру хімічної науки на основі взаємозв'язку основних вчень хімії про будову речовини, періодичну зміну	+	+		

властивостей хімічних елементів та їх сполук, спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їх механізми.				
ФК 10. Здатність характеризувати досягнення хімічної науки та сучасний стан хімічного виробництва, їх ролі у житті суспільства.		+	+	
ФК 11. Здатність характеризувати та визначати якісний та кількісний склад речовин.	+	+		
ФК 12. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження для встановлення складу, будови і властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.	+	+	+	
ФК 13. Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення структурування навчального матеріалу.		+	+	+
ФК 14. Здатність чітко і логічно відтворювати базові знання з хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу.	+	+		
ФК 15. Здатність застосовувати загальну модель вивченні хімії в основній школі для планування та організації освітнього процесу.	+	+	+	
ФК 16. Здатність до проектування власної діяльності при навчанні хімії учнів основної школи.	+	+		
ФК 17. Здатність здійснювати добір методів і засобів		+	+	

навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів.				
ФК 18. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами, беручи до уваги їх хімічні властивості, у тому числі будь-які конкретні небезпеки пов'язані з їх використанням.		+		+
ФК 19. Здатність до перенесення системи наукових біологічних знань у площину навчального предмету біологія, здійснення структурування навчального матеріалу.	+	+		
ФК 20. Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані напрями хімічної науки.	+	+		+
ФК 21. Здатність розуміти основні типи біологічних молекул і біологічних процесів та застосовувати фізико-хімічні підходи для їх опису.	+	+		
ФК 22. Здатність аналізувати хімічні явища, демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з органічною хімією.		+	+	
ФК 23. Здатність до аналізу хімічних явищ як природного, так і техногенного походження з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і		+	+	

закономірностей хімії.				
ФК 24. Здатність будувати відповідні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглибленого розуміння.	+	+	+	
ФК 25. Здатність розуміти та вміло використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин.	+	+		
ФК 26. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з хімії.		+		
ФК 27. Здатність дотримуватись вимог безпеки до виробничого обладнання, технологічних процесів та організувати безпечне виконання робіт.	+	+	+	

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми) _____ Н. М. Горбатюк

Програма схвалена на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № ___ від _____ 20____ р.)

Завідувач кафедри _____ С. В. Совгіра

Програму затверджено вченою радою природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № ___ від _____ 20____ р.)

Голова ради факультету _____ В.П. Миколайко

Освітньо-професійну програму рекомендовано до впровадження вченою радою Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № ___ від _____ 20____ р.)

Учений секретар університету _____