

# Відомості про самооцінювання

## Загальні відомості

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	341
Повна назва ЗВО	Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
Ідентифікаційний код ЗВО	02125266
ПІБ керівника ЗВО	Цепенда Ігор Євгенович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="http://www.pu.if.ua/">http://www.pu.if.ua/</a>
Реєстраційний номер ВСП ЗВО у ЄДЕБО	-
ID освітньої програми в ЄДЕБО	27694
Назва ОП	середня освіта (природничі науки)
Реквізити рішення про ліцензування спеціальності на відповідному рівні вищої освіти	Наказ МОН №933-л від 22.05.2018 р.
Цикл (рівень вищої освіти)	Магістр
Галузь знань, спеціальність	01 Освіта/Педагогіка
Спеціалізація	014 Середня освіта
Структурний підрозділ, що забезпечує реалізацію ОП	Факультет природничих наук
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології
Мова (мови) викладання	Українська
ПІБ та посада гаранта ОП	Кланічка Володимир Михайлович, професор кафедри фізики і методики викладання
Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження	Освітня програма Середня освіта (природничі науки) була запроектована у 2017 р. після вивчення ринку праці, потреб роботодавців, запровадження профільної освіти (відповідно до статті 10-13 Закону України «Про освіту»), а також інтересу з боку вступників з метою підготовки висококваліфікованих фахівців у сфері освіти. Освітня програма «Середня освіта (природничі науки)» другого (магістерського) рівня,

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями) розроблена відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої, статті 13 Закону України «Про вищу освіту», Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014р. №630 та наказів Міністерства освіти і науки №506 від 12.05.2016р. «Про затвердження переліку предметних спеціалізацій спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціалізаціями), за якими здійснюється формування і розміщення державного замовлення та поєднання спеціальностей (предметних спеціалізацій) в системі підготовки педагогічних кадрів» та №1368 від 12.10.2017р. «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки від 12 травня 2016 року №506». До розроблення програми долучалися адміністративний склад ЗВО та НПП за фахом, з яких була сформована проектна група і група забезпечення. На етапі розробки залучалися роботодавці за фахом: директори шкіл м.Івано-Франківська та Івано-Франківської області, Департамент освіти, науки та молодіжної політики обласної державної адміністрації. У березні 2018 р. освітня програма була затверджена Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №3 від 27.03.2018 р.), Наказ МОН України №933-л від 22.05.2018 р. Освітня програма введена в дію з 01.09.2018 р. Наказ ректора № 65/06-05-с від 12.04.18 р. Інформація про неї внесена до Правил прийому ЗВО, у 2018 на неї був оголошений набір. Відповідно до наказу ректора № 66/06-05-с від 22.05.2019 р. проектну групу ОП «Середня освіта (природничі науки)» змінено і затверджено у складі: Кланічка Володимир Михайлович, кандидат фізико-математичних наук, професор (керівник); Гнезділова Вікторія Ігорівна, кандидат біологічних наук, доцент; Мідак Лілія Ярославівна, кандидат хімічних наук, доцент.

**\*Освітня програма**

[Освітня програма.pdf](#)

**\*Навчальний план за ОП**

[Навчальний план.pdf](#)

**Рецензії та відгуки роботодавців**

[Рецензії Відгуки.pdf](#)

**\*Заява на проведення акредитації  
ОП**

[СО Природничі науки.pdf.p7s](#)

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Забезпечення умов формування професійних компетентностей магістра за освітньою програмою Середня освіта (природничі науки) передбачає фундаментальну теоретичну і практичну підготовку висококваліфікованих фахівців, які володітимуть глибокими ґрунтовними знаннями для виконання професійних завдань та обов'язків науково-дослідницького та інноваційного характеру в галузі середньої освіти, природничих наук (фізики, хімії, біології), здатності до самостійної постановки і вирішення завдань науково-

практичної діяльності. ОП «Середня освіта (природничі науки)» є міждисциплінарною. Особливістю програми є поділ дисциплін вільного вибору студента на блоки: хімічний, фізичний та біологічний, що дає можливість випускникам суміжних спеціальностей здобути додаткову теоретичну і практичну підготовку з вибраних блоків. Відмінність програми від аналогічних програм ЗВО (Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, Запорізький національний університет, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини) полягає в тому, що частину дисциплін з циклу професійної підготовки та дисциплін вільного вибору студента систематично викладають практикуючі педагоги та роботодавці. Частина професорсько-викладацького складу, що забезпечує навчальний процес на даній освітній програмі, є авторами інноваційних розробок для закладів загальної середньої освіти. Це дає можливість студентам долучитися до їх створення та апробації інноваційних методик навчання.

Основна місія університету передбачає три вектори: освіта, наука, регіон, які взаємопов'язані і визначають стратегію розвитку ЗВО, а відтак реалізуються у освітній програмі (<https://pnu.edu.ua>). Задля реалізації місії університету визначено основні стратегічні цілі, які визначають напрями розвитку і полягають в удосконаленні навчального процесу на принципах студентоцентрованості задля формування необхідних компетентностей у студента, які забезпечать високий рівень його конкурентоспроможності та затребуваності на ринку праці. Місія та стратегія університету конкретизується в цілях освітньої програми, які передбачають підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі освіти, які володіють фундаментальними знаннями із природничих наук, здатних проводити наукові та проектні дослідження, впроваджувати інновації у навчальний процес; здатні використовувати сучасні методи досліджень, організовувати різні форми роботи (індивідуальну та групову) під час навчального процесу, що спрямовані на різнобічний розвиток, виховання і соціалізацію особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності, як для регіону, так і країни в цілому. Цілі освітньої програми

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

відповідають змінам у стратегії університету, зокрема акцент зроблено на формуванні конкурентноздатного фахівця, який компетентний у дослідницькій діяльності, інноваціях

**- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

здатність здобувача вищої освіти до постійного самовдосконалення, безперервної самоосвіти протягом життя; ОП дає ґрунтовні фахові знання з фізики, хімії, біології та методик їх навчання для присвоєння додаткових кваліфікацій, які дозволяють здійснювати педагогічну діяльність в закладах загальної середньої та позашкільної освіти. Випускників даної програми немає, проте думка їхня буде врахованою при аналізі та оцінці

**- роботодавці**

директори закладів загальної середньої освіти: приділити більшу увагу використанню інноваційних методик навчання та розробці інтегрованих (STEM) уроків з природничих наук; підсилити психолого-педагогічну підготовку випускників до роботи у системі НУШ; Департамент освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської ОДА: врахувати особливості розвитку регіону та потребу у фахівцях нової генерації, які володітимуть інноваційними методиками навчання

**- академічна спільнота**

ОП забезпечує можливість викладання дисциплін на сучасному науковому рівні, що передбачає використання новітніх методологічних, теоретико-концептуальних та технологічних підходів, які функціонують в сучасній педагогіці та природничих науках

Цілі освітньої програми та програмні результати навчання, що спрямовані на формування особистості фахівця, який здатний вирішувати типові професійні завдання щодо організації і здійснення навчально-виховного процесу з природничих наук (інтегрований курс) та фізики, хімії, біології зокрема, враховують тенденції запровадження профільної освіти (відповідно до статті 10-13 Закону України «Про освіту»), а, відповідно, і затребуваність вчителів природничих наук (інтегрованого курсу), які володітимуть фаховими знаннями з урахуванням сучасних досягнень природничих наук та інноваційними методиками навчання. Сучасний ринок праці потребує

**Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:**

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

**Продemonструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

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

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

фахівця не тільки із професійними (спеціальними) компетентностями, але й із соціальними навичками, здатного до саморозвитку, самовдосконалення і самоосвіти протягом життя, до командної роботи у моно- та мультидисциплінарних групах, проектної діяльності, який діє свідомо і соціально відповідально, володіє іноземною мовою на відповідному рівні.

Галузевий контекст було враховано під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП через визначення загальних сучасних пріоритетів розвитку освіти. Відповідно, програмними результатами навчання визначено здатність здобувача вищої освіти до постійного самовдосконалення, безперервної самоосвіти протягом життя, здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами рідною та іноземною мовою. Регіональний контекст враховувався при формуванні цілей і програмних результатів навчання освітньої програми у плані визначення пріоритетних напрямків розвитку регіону: враховуючи особливості ринку праці західного регіону України (частина областей, а отже і закладів освіти, розташована в гірській місцевості; створюються опорні школи), а, відповідно, і виникає затребуваність вчителів природничих наук (інтегрованого курсу).

Під час формулювання цілей та програмних результатів освітньої програми враховувався досвід іноземних програм Львівського університету, (Бельгія), Католицького університету Лувена, (Бельгія), Клузького університету імені Бабеша-Бойяї, (Румунія), Ясського університету імені А. Й. Кузи, (Румунія), Інституту підготовки педагогічних кадрів Версальської академії, (Франція). Кращі практики, зокрема велика увага до психолого-педагогічної складової з урахуванням методики викладання природничих дисциплін, уключено в ОП. Освітня програма є конкурентноздатною, оскільки вона передбачає підготовку фахівців, які володіють компетентностями розвитку особистого професійного потенціалу та створення розвивального, освітнього середовища для організації навчального процесу з природничих дисциплін у закладах загальної середньої та вищої освіти.

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

Програмні результати навчання, визначені ОП відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для 8 кваліфікаційного рівня. Зокрема, розширено перелік загальних та фахових компетентностей, поглиблено теоретичну складову, розширено можливість практичної підготовки здобувача вищої освіти. Особлива увага приділена блоку дисциплін циклу професійної підготовки, спрямованих на підвищення освітнього рівня магістранта, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, та блоку дисциплін вільного вибору студента, спрямованих на підвищення здатності ефективно використовувати набуті знання у практиці викладання в закладах освіти, розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності та процесі навчання; здатності здобувача вищої освіти до постійного самовдосконалення, безперервної самоосвіти протягом життя.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

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

90

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

-

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

24

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

Предметна область спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями), спеціалізації 014.15 Середня освіта (Природничі науки) включає об'єкти вивчення та професійної діяльності, цілі навчання, теоретичний зміст предметної галузі, методи, методики та технології. Об'єктами вивчення та професійної діяльності магістра освіти є природничі науки (фізика та астрономія, хімія, біологія) у теоретичному, практичному, науково-дослідницькому аспектах, а також методики їх викладання (інноваційні методики та інформаційно-комунікаційні технології викладання природничих наук). У ОП магістрам пропонуються такі дисципліни: методологія та методи педагогічних досліджень, діагностика навчальних досягнень учнів та студентів, сучасні інформаційні технології (в галузі), сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін, педагогіка вищої школи, методика викладання природничих дисциплін у

загальноосвітніх та вищих навчальних закладах, психологія вищої школи, які спрямовані на поглиблене вивчення педагогіки та методики навчання природничих наук та застосування інноваційних технологій навчання на практиці. Магістри отримують знання з природничих наук (фізики, хімії, біології) та психолого-педагогічно орієнтованих дисциплін, навички створення розвивального, освітнього середовища для організації навчального процесу з природничих дисциплін у закладах загальної середньої та вищої освіти, вміння орієнтуватися в сучасному науковому просторі, аналізувати передовий досвід та впроваджувати його у своїй діяльності. ОП забезпечує досягнення відповідних цілей навчання: забезпечення фундаментальної теоретичної та практичної підготовки висококваліфікованих фахівців, які володітимуть глибокими ґрунтовними знаннями для виконання професійних завдань та обов'язків науково-дослідницького та інноваційного характеру в галузі середньої освіти, природничих наук (фізики, хімії, біології). Поставлена мета реалізується при вивченні таких дисциплін як: методологія фізичних досліджень, загальна фізика (механіка та молекулярна фізика, електрика та магнетизм, оптика), фізичний практикум; теоретико-методичні засади застосування хімічного експерименту, лабораторний практикум з неорганічного синтезу, лабораторний практикум з органічного синтезу, хімія Землі і проблеми екології; загальна біологія, ботаніка та екологія рослин, зоологія та екологія тварин, лабораторний практикум з біології. Вивчення цих дисциплін здійснюється при безпосередній візуалізації навчального матеріалу та використанні спеціального обладнання для реалізації експериментів з фізики, хімії, біології. Тому навчання здійснюється в спеціально обладнаних фізичних, хімічних та біологічних лабораторіях та кабінетах. Теоретичний зміст предметної галузі становлять: сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін, педагогіка вищої школи, психологія вищої школи, методика викладання природничих дисциплін у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах, які забезпечують формування фахових компетентностей.

Закон «Про освіту» передбачає персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що формується з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду, ґрунтується на виборі

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

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

здобувачем освіти видів, форм і темпу здобуття освіти. Міждисциплінарна ОП в циклі дисциплін вільного вибору студента (24 кредити ЄКТС) містить: хімічний, фізичний та біологічний блоки дисциплін, що дає можливість здобувачам вищої освіти вибрати власну освітню траєкторію та здобути додаткову теоретичну і практичну підготовку, а також поглибити знання з вибраних дисциплін. Студенти-магістри мають право обирати наукового керівника та тему магістерської роботи, визначати її зміст та обирати індивідуальний освітній маршрут для її виконання. При цьому студент отримує постійну педагогічну підтримку і контроль викладача, у процесі якого відбувається його творча самореалізація, проявляються його особистісні якості. Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається і через погодження баз виробничої практики (здобувач обирає базу практики із запропонованого переліку або пропонує свою).

Відповідно до Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» права на вільний вибір навчальних дисциплін (затверджено Вченою радою університету, протокол №6 від 29 червня 2016 р.) студенти мають право на вільний вибір навчальних дисциплін блоку «Дисципліни вільного вибору студента». На першому етапі студенти ознайомлюються з переліком дисциплін термінами та особливостями захисту та формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору, а також із особливостями присвоєння професійних кваліфікацій за освітньою програмою, на якій буде навчатися чи навчається студент. На другому етапі студенти ознайомлюються із переліком дисциплін блоків вибору, які пропонуються та пишуть заяви про вибір певної дисципліни (студенти-магістри здійснюють запис на вивчення навчальних дисциплін вільного вибору у приймальній комісії університету під час подання документів до вступу до ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»). На наступному етапі кафедри опрацьовують заяви студентів та попередньо формують групи. Студентам, вибір яких не може бути задоволений з відповідних причин, вказаних у п.2.4 цього Положення, протягом 5-ти днів повідомляється про відмову (із зазначенням причини) і пропонується зробити вибір із скоригованого переліку. Далі проводиться повторний запис студентів на вивчення навчальних дисциплін, остаточно



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

**Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

опрацьовуються заяви студентів кафедрами, приймаються рішення про формування груп, перевірка контингенту. Сформовані списки груп подаються на затвердження декану Факультету (1-й тиждень вересня).

Практична підготовка здобувачів ВО включає виробничу практику, підготовку магістерської роботи (у тому числі науково-дослідницьку практику) й атестацію. Науково-дослідницьку практику студенти проходять у кожному семестрі без відриву від навчання, виробничу – у II та III семестрі з відривом від навчання. Конкретний час проведення практики визначається наказом Університету. ОП та навчальним планом передбачено дві виробничі практики (педагогічні) по 6 кредитів ЄКТС (4 тижні кожна), які магістри проходять на базі закладів загальної середньої освіти відповідно до угод. Метою педагогічної практики є підготовка студентів до виконання функцій вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології та класного керівника. Виробничі практики передбачають: оволодіння системою професійних умінь у процесі проведення навчальної, виховної та дослідницької діяльності; вміння застосовувати теоретичні знання з фундаментальних та психолого-педагогічних дисциплін і методики навчання у практичній педагогічній діяльності; виховання у студентів-магістрантів потреби самовдосконалення, розширення своєї професійної компетенції; розвиток творчої ініціативи; реалізація особистісного творчого потенціалу. У звітній документації після проходження практики студенти подають анкети щодо рівня задоволеності компетентностями, здобутими або розвиненими під час практичної підготовки, аналіз яких дозволяє внести корективи у формування баз практики та підборів педагогів-практиків у майбутньому.

Разом з професійними навичками магістри здобувають соціальні навички (soft skills) впродовж усього періоду навчання. Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні задачі проблеми в галузі природничих наук, що передбачає розвиток комунікативних здібностей, навичок міжособистісного спілкування, вміння сформулювати свої потреби і очікування та вміння вислухати співбесідника, а часом взяти на себе лідерські функції та запропонувати компроміс. Вчитель-природничник повинен вміти чітко висловлювати свою думку, аналізувати інформацію, доступно пояснити

матеріал у зрозумілій професійній манері. На практичних заняттях з таких дисциплін як, педагогіка вищої школи, методика викладання природничих дисциплін, сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін, студенти вчаться працювати в команді, адаптуватися до різних ситуацій, проявляти креативність під час створення проєктів, зберігати адекватну манеру поведінки. Під час виробничих практик здобувачі вищої освіти мають змогу побувати в ролі вчителя, класного керівника, педагога-організатора, психолога і лідера.

**Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Стандарт відсутній

Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною програмою, обсяг якої становить 90 кредитів ЕКТС, по 30 кредитів ЄКТС на семестр, включаючи самостійну роботу (співвідношення аудиторних годин до годин самостійної роботи 1:2). Аудиторні заняття (лекції, практичні та лабораторні) проводяться згідно електронного розкладу і складають у першому семестрі 16 тижневих годин, у другому – 14 тижневих годин, у третьому – 20 тижневих годин, серед них переважають практичні та лабораторні заняття, які дають можливість оволодівати практичними навичками, необхідними для формування фахових компетентностей. Таке навантаження дозволяє здобувачам освіти правильно розподілити час для написання магістерської роботи. Самостійна робота реалізується в позааудиторний час, не фіксується розкладом, але відбувається під контролем викладача (відповідно до Методичних рекомендацій до змісту та організації самостійної роботи студентів). Контроль за самостійною роботою передбачено графіком навчального процесу (Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів з урахуванням обліку самостійної роботи студентів).

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

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

ОП не передбачає дуальної форми освіти, проте окремі елементи дуальної форми введені: залучення викладачів-практиків (методика викладання природничих дисциплін, сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін), нові методичні підходи до викладання (тренінгові заняття, майстер-класи), що полегшують адаптацію до ринку праці.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

<https://admission.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/6/2019/01/правилаприйому-пну-2019.pdf>

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

Перелік документів для вступу на ОП знаходиться з посиланням <https://admission.pnu.edu.ua/важлива-інформація-вступнику/ормагістра/перелік-документів-для-вступу> Можливість вступу на ОП гарантується незалежно від віку, громадянства, місця проживання, статі, кольору шкіри, соціального і майнового стану, національності, мови та стану здоров'я, ставлення до релігії, наявності судимості; за умови успішної здачі вступного фахового іспиту (тестування) із природничих наук, додаткового фахового іспиту (тестування) (при вступі з неспорідненої спеціальності), а також тестування з іноземної мови. Протягом звітного періоду Правила вступу на ОП не змінювалися. У найближчу перспективу зміни до Правил прийому не є доцільними. Програми вступних випробувань переглядаються та оновлюються щорічно. Програми фахового та додаткового вступних випробувань формуються/переглядаються випусковими кафедрами за участю гаранта програми та затверджуються на засіданні Приймальної комісії ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». У зв'язку з тим, що ОП є міждисциплінарною, то Програми вступних випробувань (фахового та додаткового фахового іспиту) містять запитання з фізики, хімії та біології, враховуючи що контингент студентів ОП в основному складається з випускників спеціальностей: середня освіта (фізика), середня освіта (хімія), середня освіта (біологія). Тому вимоги до вступників на ОП є ефективним способом формування контингенту студентів.

Питання визнання результатів навчання студентів, отриманих в інших ЗВО, регулюється «Положенням про порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін»: дисципліни, які на момент переведення не вивчалися, студентом повністю, (загальний обсяг годин менший 70% обсягу дисциплін, передбачених навчальним планом Університету), становлять академічну різницю. Її студент повинен ліквідувати, виходячи з того, що загальна сума кредитів ЄКТС складає 60·n (n – кількість курсів). Кількість підсумкових форм контролю, які складають академічну різницю, як правило, не повинна перевищувати 10. Порядок і термін ліквідації академічної різниці визначається керівником структурного підрозділу. Питання визнання результатів навчання студента, отриманих під час академічної мобільності, регулюється «Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу». ЗВО визнає еквівалентними та перезараховує результати навчання учасників освітнього процесу у ЗВО-партнерів. Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО-партнерами здійснюється з використанням європейської системи ЄКТС або з використанням системи оцінювання, прийнятої в Україні ЗВО-партнерами. Перезарахування дисциплін здійснює координатор академічної мобільності на підставі документа з результатами навчання та інформацією про систему оцінювання, завіреного в установленому порядку у закладі-партнері.

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

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

У межах даної ОП досвіду застосування вказаних правил не було.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про неформальну освіту учасників освітнього процесу ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Процедура перезарахування здійснюється при співпадінні назви неформальної активності з назвою освітнього компоненту та кількістю кредитів. Для перезарахування кредитів неформальної освіти створюється комісія для прийняття рішення.

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

Прикладів визнання результатів навчання за неформальною освітою на ОП не було.

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

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

Викладання на ОП здійснюється з використанням таких методів навчання: пояснювально-ілюстративного, проблемного засвоєння матеріалу, частково-пошукового, дослідницького. Форми організації та технології навчання: пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, дослідницькі, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, технологія співпраці) тощо. Оптимальний вибір методів і форм організації навчання забезпечує досягнення програмних результатів. Зокрема, під час аудиторних занять викладачі формують проблемні запитання, окреслюють пізнавальні й практичні завдання для індивідуальної та групової роботи, організовують проведення студентами досліджень та презентацію їх результатів, дискусії, тренінгові вправи та ділові ігри, зустрічі зі стейкхолдерами тощо. Завдяки цьому у студентів розвивається здатність здійснювати пошук, опрацювання та аналіз професійно важливих знань із різних джерел, синтезувати, узагальнювати й класифікувати отриману інформацію, організовувати розвивальне освітнє середовище для організації навчального процесу з природничих дисциплін у закладах загальної середньої та вищої освіти, адаптовуватися до змінних умов професійного середовища шляхом самоосвітньої діяльності та рефлексії особистісних надбань, доступно й

аргументовано представляти результати досліджень у писемній та усній формах, зокрема, за допомогою сучасних інформаційних технологій, брати участь у фахових дискусіях, розробляти та апробувати просвітницькі матеріали.

У навчальному процесі реалізується посилення ролі студента, як учасника процесу навчання від пасивного слухача до активного, який може впливати на процес отримання знань, компетенцій та навичок (диспути, дискусії, дебати, тренінги, майстер-класи, практикуми). За даних умов роль і функції викладача змінюються: із носія знань він перетворюється у тренера, організатора, коректора і консультанта у навчальному процесі. Науково-педагогічні працівники гнучко використовують різноманітні педагогічні методи і форми роботи – відповідно до цілей і завдань навчальної дисципліни, а також з урахуванням вимог студентоцентрованого підходу. Викладачі виявляють повагу до розмаїтості студентів, увагу до їхніх потреб, заохочують їх до виявів самостійності, креативності, формування власної позиції, критичного сприймання інформації, розвитку здібностей. Викладачі обґрунтовують студентам доцільність вибору форм і методів навчання для досягнення програмних результатів. Студенти залучені до внутрішньої оцінки якості ОП через опитування, обговорення результатів проходження практик, виконання індивідуальних завдань тощо. Студентів заохочують пропонувати власні теми презентаційних проєктів та магістерських робіт відповідно до їх наукових інтересів або ж надається право вибору теми із запропонованого переліку, затвердженого кафедрою. В позааудиторний час за спеціальним графіком, викладачі проводять індивідуальні консультації для студентів з приводу виконання ними завдань для самостійної роботи, написання наукових робіт та проведення досліджень, працюють зі студентами, які навчаються за індивідуальним навчальним планом. Для того, щоб НПП обирали форми і методи навчання і викладання, відповідні студентоцентрованому підходу, в університеті проводяться методичні семінари по запровадженню цього підходу в навчальний процес. Розроблені положення щодо організації навчального процесу, які передбачають індивідуальні освітні траєкторії студента (дисципліни вільного вибору, вибір баз практики, тематика курсових і магістерських робіт, вибір наукового керівника). Ефективність застосовуваних методів навчання регулярно обговорюється на науково-методичних семінарах.

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

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

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

Академічна свобода підтверджується у ПНУ, разом з іншим, наказами «Про введення в дію “Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника” права на вільний вибір навчальних дисциплін” (24.06.2016, № 271)» та «Порядок вивчення вибіркових дисциплін (31.03.2015, № 190)». Оскільки академічна свобода викладацького складу реалізується у трьох площинах: навчальній, методичній та науковій, відповідно, - вона означає можливість вільно обирати зміст, форми і методи своєї навчальної, методичної та наукової діяльності. Так, залежно від предмету, мети, та цілепокладання, які викладач ставить перед собою та реципієнтами, формується комбінація форм аудиторних занять з розподілом лекційно-практичного блоку, визначається формат роботи контролюючого характеру (поточний, підсумковий тощо), що представлено у робочих програмах і силабусах та участь студентів у науковій роботі (гуртки, підготовка магістерських досліджень, участь у науково-практичних студентських конференціях). Відповідно студенти самостійно можуть вибирати форми і методи дослідницької роботи, у якій беруть участь. Академічна свобода дозволяє студентам робити вибір у групі вибіркових дисциплін та викладачів, які ведуть певні дисципліни, а також проблемних груп, які можуть їх цікавити як у навчальній, так і у науковій роботі.

Студент має вільний доступ до інформації щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах кожного освітнього компоненту. Це забезпечується наявністю силабусів, розміщених у вільному доступі на сайті кафедри хімії середовища та хімічної освіти. Така форма інформування через Інтернет-ресурс, зважаючи на реалії сучасної інформаційної комунікації, є оптимальною. Повідомлення даної інформації на першому занятті з кожної дисципліни дає можливість студенту повноцінно планувати свою індивідуальну участь у навчальному процесі згідно з тим результативним рівнем який він обрав для себе. Крім цього, для надання необхідної інформації про ОП, використовуються можливості дистанційної платформи навчання (навчальні матеріали, тести, чатова комунікація). Сильними сторонами такої форми інформування студентів з використанням нових інформаційних технологій є те, що здобувачі вищої освіти мають постійний і необмежений доступ до методичного забезпечення навчальної дисципліни, можливість спілкуватися між собою в чатах, створювати

колективний продукт, закачувати навчальні матеріали, виконувати тести тощо. Для зручності студентів і викладачів створений електронний розклад, який доступний в будь-який час за посиланням: <http://asu.pnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

У рамках ОП реалізуються такі форми включення дослідницького компоненту в освітній процес: науково-дослідницька практика студентів, написання магістерських робіт, написання наукових статей студентами під керівництвом викладачів, обговорення результатів наукових досліджень студентів і викладачів кафедри під час лекційних та семінарських занять, наукових конференцій, науково-практичних семінарів, круглих столів, участь у студентських проблемних групах та тренінгах. Під час навчального процесу використовуються методи дослідницького навчання, методи створення STEM-проектів та їх захисту. Студентам пропонуються індивідуальні завдання, виконання яких вимагають використання дослідницького методу. Крім цього, при формуванні тематики магістерських робіт, враховується комплексна проблематика наукових досліджень відповідних випускових кафедр. Студенти долучаються до участі у наукових конференціях з можливістю публікації в студентських та інших наукових виданнях. Під час навчального процесу студенти мають можливість взяти участь у щорічних конференціях, організованих професорсько-викладацьким складом випускових кафедр ЗВО: Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок і наносистем, Всеукраїнська науково-практична конференція «Тенденції і проблеми розвитку сучасної хімічної освіти. Результати наукових та педагогічних досліджень представлених у магістерських роботах, використовуються студентами у підготовці до практичних та лабораторних занять. Здобувачі другого магістерського рівня, вибираючи тему магістерських робіт, враховують наукові напрями роботи випускових кафедр: «Впровадження технологій мобільного навчання та доповненої реальності під час вивчення хімічних дисциплін в закладах середньої освіти та вищих навчальних закладах» (Реєстраційний номер 0118U001692); «Синтез новітніх біологічно-активних сполук на основі нітрогеновмісних гетеросистем та триазенів антрахінонового ряду» (Реєстраційний номер 0113U006314); «Розроблення наукового обґрунтування щодо створення об'єктів природно-заповідного фонду (НПП «Чорний Ліс»); «Розроблення проекту зведеної схеми формування екологічної

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

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

мережі». Протягом трьох семестрів проводиться індивідуальна науково-дослідна робота студентів з метою отримання практичних навиків та вмінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробки презентаційного матеріалу, обробки експериментальних даних тощо. Професорсько-викладацький колектив кафедри проводить активну роботу із залучення студентів до науково-дослідницької діяльності. Студенти беруть участь у діяльності студентських проблемних груп: «Розробка науково-теоретичних основ синтезу нових нітрогеновмісних похідних 9,10-антрахінону, як потенційних біологічно-активних сполук та барвників», «Аналітичний контроль якості продуктів харчування та косметичних засобів», «Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення природничих дисциплін у закладах середньої та вищої освіти»

У університеті відпрацьовано механізм систематичного оновлення змісту навчання. Розробка та затвердження (перезатвердження) робочих програм навчальних дисциплін в ЗВО регламентується Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу. Перегляд та оцінювання змісту освітніх компонентів відбувається системно, відповідно до сучасних тенденцій розвитку науки і вимог практики. Критерії, за якими відбувається перегляд робочих програм навчальних дисциплін, формуються у результаті співпраці та зворотного зв'язку між науково-педагогічними працівниками, студентами, випускниками вузу та роботодавцями, тренерами, коучами, іншими фахівцями. Оновлення відбувається на основі вивчення сучасних наукових розробок, а також внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. Викладачі кафедр проходять науково-педагогічні стажування, беруть участь в наукових конференціях, семінарах, круглих столах, тренінгах та інших формах формальної і неформальної освіти, опрацьовують фахову літературу, ознайомлюються з результатами найновіших наукових досліджень і розробок, проводять індивідуальні та колективні наукові дослідження, результатом чого стає моніторинг змісту робочих програм навчальних дисциплін та їх вдосконалення. Знання та вміння, здобуті внаслідок підвищення кваліфікації викладачів, упроваджуються в практику навчальної діяльності. Ініціаторами оновлення змісту освіти виступають як самі викладачі, так і роботодавці, а



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

також студенти. Оновлення освітнього контенту відбувається періодично, ніяких перешкод у вузі при цьому не виникає. Робочі програми оновлюються кожен рік. Оновлення змісту освітніх компонентів, а саме навчальних матеріалів (лекцій, планів семінарських занять, завдань і матеріалів для самостійної роботи студентів, тестів, тематики курсових і магістерських робіт) відбувається у міру необхідності. Наприкінці кожного навчального семестру на засіданні кафедри обговорюється виконання науково-педагогічними працівниками навчального навантаження з окремих дисциплін та зміни до освітніх компонентів, які є необхідними для удосконалення якості підготовки майбутніх фахівців. Оновлення освітніх компонентів готується викладачем і затверджується щорічно на першому засіданні кафедри. Наприклад, зміст дисциплін «Сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін», «Методика викладання природничих дисциплін» оновлюється відповідно до сучасних досягнень та розробок інноваційних методик навчання. Міжнародний обмін студентами та викладачами у поєднанні із навчальним процесом стимулюється і підтримується університетом. Університет забезпечує вільний і рівний доступ учасників освітнього процесу до інформації про наявні програми академічної мобільності та критерії відбору, а також надає учасникам освітнього процесу консультативні послуги під час оформлення документів для участі у цих програмах. Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь в міжнародній програмі мобільності студентів Еразмус+ KA1. Програми подвійних дипломів для студентів ОП «Середня освіта (природничі науки» в даний час не має. Основною проблемою, яка пов'язана з участю студентів у міжнародних проектах, є відсутність достатнього рівня знання іноземної мови. У процесі вивчення освітніх компонентів відбувається ознайомлення студентів із системою освіти в Україні та закордоном. Зокрема, науково-педагогічні працівники, які брали участь у міжнародних проектах та зарубіжних стажуваннях, тренінгах (Кланічка В.М., Гнєзділова В.І., Мідак Л.Я., Ліщинський І.М., Кузишин О.В., Базюк Л.В., Войтків Г.В. та інші) здобули компетентності запроваджують у практику педагогічної та наукової діяльності. Здобувачі освіти та НПП на ОП мають доступ до міжнародних інформаційних ресурсів та баз даних (зокрема, HighWire Press, Scienceresearch, Scholar.google та ін.), що здійснюється через сайт наукової бібліотеки університету <http://lib.pnu.edu.ua/electronic.php>.

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

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

Серед найчастіше використовуваних заходів щодо оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти викладачі вибирають форми поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Основне завдання поточного контролю перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як науково-педагогічними працівниками для корегування методів із засобів навчання, так і студентами для планування самостійної роботи. У межах навчальної дисципліни викладача визначає форми проведення контрольних заходів у залежності від характеру та особливості курсу. Так, з дисциплін, що містять лабораторні практикуми, важливо з'ясувати рівень засвоєння студентами відповідного теоретичного матеріалу та здатність використовувати його для виконання лабораторних дослідів, синтезів, фізико-хімічних аналізів. Тому контрольні заходи можуть проводитися як в письмовому, так і в усному вигляді, або може оцінюватися результат самої експериментальної роботи: точність виконання аналізу, чистота отриманої сполуки тощо. Ще однією формою контролю є самоконтроль, який здійснюється шляхом самостійної перевірки студентом результатів навчання за наведеним переліком контрольних запитань і завдань або тестів. Особливим видом поточного контролю є колоквиум, який допомагає закріпити на практиці теоретичні знання та перевірити самостійну роботу над окремими темами дисципліни. Така форма контролю застосовується на заняттях з фізичних дисциплін. Особливістю колоквиуму є те, що студенти мають можливість на суб'єкт-суб'єктному рівні довести свою компетентність у сформульованих для обговорення питаннях. Окремою формою контролю знань та навичок здобувачів вищої освіти є групові форми роботи, які використовуються для перевірки умінь студентів працювати колективно. Такі форми контролю мають на меті допомогти студентам спробувати проявити сформовані компетентності в змішаних командах. Це сприяє глибшому розумінню теоретичного матеріалу, закріплює практичні навички експериментальної роботи в лабораторіях, розвиває самостійність у дослідницькій діяльності. Також є гарним тренінгом, що готує студентів до майбутньої виробничої практики, де вони будуть виконувати функції педагога. Рубіжний (тематичний або модульний) контроль, який проводиться у формі тестів або розгорнутих відповідей дає можливість зрозуміти рівень блочного засвоєння знань з урахуванням мікро- та макрозв'язків тем, що входять до нього. Для підсумкової форми контролю використовується комплексна контрольна робота, яка дозволяє перевірити рівень засвоєння знань, умінь та навичок

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

студента. Контрольна робота проводиться в аудиторії на практичному занятті (у вигляді письмової роботи або тестів) або комп'ютерному класі (з використанням ІТ-технологій). Переважна більшість форм контролю пропонується здобувачам освіти враховує їх індивідуальні особливості та будується на різнорівневих видах завдань, у тому числі і самоконтролю.

Форм контролю та критерії оцінювання регулюються пунктом 9 «Положення про організацію освітнього процесу ...», яким передбачено, що вхідний контроль використовується для ефективності керування навчальним процесом та проводиться на першому занятті у формі анкетування. Поточний контроль проводиться у формі тестів або розгорнутих відповідей. Семестровий підсумковий контроль із певної навчальної дисципліни є обов'язковою формою контролю та проводиться у вигляді семестрового екзамену чи заліку у письмовій, усній, тестовій або змішаній формі (в тому числі із застосування ІТ-технологій). Залік виставляється за результатами поточного контролю з усіх видів навчальної роботи. Відстрочений контроль (ректорські контрольні роботи) проводиться один раз на рік для аналізу якості освіти. З формами контрольних заходів студенти знайомляться на початку вивчення дисципліни. Однією з підсумкових форм контролю є атестація. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти регулюються Порядком організації та проведення оцінювання успішності студентів ...)

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

На перших заняттях з дисципліни (лекційному чи практичному) викладач знайомить здобувачів освіти і з тематикою всіх видів занять, в тому числі і контрольних заходів, розподілом часу, відведеного на засвоєння навчальних тем, винесених на самостійне вивчення; повідомляє про орієнтовані терміни, теми та процедуру проведення контрольних заходів, знайомить із узагальненими засобами діагностики, описом критеріїв та процедурою оцінювання такої роботи. Інформація щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти уточнюється викладачем перед проведенням контрольного заходу і за потреби уточнюється чи пояснюється повторно. Після випробування викладач індивідуально роз'яснює студентам допущені помилки та мотивує оцінку. Проведення підсумкових видів контролю, зокрема екзамену, регулюється графіком, який складається деканатом, та затверджується керівником підрозділу. Графік екзаменів фіксується електронним розкладом, який розміщений на сайті університету (<http://asu.pnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>)

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

Стандарт відсутній. Атестація випускників освітньої програми «Середня освіта (природничі науки)» проводиться у формі публічного і відкритого захисту магістерської роботи.

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

У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу. ЗВО регулює процедуру проведення контрольних заходів Положенням про моніторинг якості знань здобувачів вищої освіти від 01.03.2016 р.(опубліковане на сайті університету). <https://nmv.pnu.edu.ua/> Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/> Наказ № 70 від 04.02.2019 «Про організацію контролю якості знань студентів, які навчаються за індивідуальним графіком» Наказ № 713 від 24.10 2018 року «Щодо перевірки студентських кваліфікаційних робіт на оцінку рівня унікальності». Наказ № 309 від 29.05.2019 «Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп'ютерних технологій». Доступність процедури проведення контрольних заходів забезпечується їх моніторингом та висвітленням на сайтах університету, факультету, кафедри.

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

При проведенні контрольних заходів викладач керується вище вказаними документами та дотримується об'єктивності, неупередженості при оцінюванні досягнень і результатів навчання здобувачів освіти. Прозорість навчального процесу, повна інформованість студентів про зміст навчальних планів та програм дисциплін; прозорість критеріїв оцінювання знань є характерними складовими для комплексних систем оцінювання. В Університеті застосовується шкала оцінювання, яка має велику кількість діапазонів. Суб'єктивізм оцінювання в навчальній діяльності може бути переборений винесенням оцінювання за межі відносин «студент–викладач» шляхом проведення контролю знань студентів у тестовому режимі з використанням ІТ-технологій. Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регулюється такими документами: Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Кодексом честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

**Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів?**

Повторне проходження контрольних заходів, зокрема заліків та екзаменів, допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: талон №2 – студент складає

**Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

повторно залік чи екзамен викладачу; талон №3 – студент складає залік чи екзамен у присутності комісії, яка створюється керівником навчального структурного підрозділу. Рішення комісії є остаточним. Якщо студент під час складання екзамену при комісії отримав незадовільну оцінку (F від 1 до 25 балів), він відраховується з Університету за академічну неуспішність. При отриманні оцінки FX (26-49) балів студент має право на повторне вивчення дисциплін (не більше двох). Для повторного вивчення студент пише заяву встановленого зразка, на основі якої видається відповідний наказ по Університету. Процедура повторного вивчення дисципліни регулюється «Положенням про порядок повторного вивчення дисциплін...»

Порядок оскарження результатів проведених контрольних заходів регулюється п. 6 «Порядку організації та проведення оцінювання успішності студентів

Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника». Відповідно до цього Положення у разі порушення процедури оцінювання студент може подати особисто вмотивовану заяву в деканат не пізніше наступного дня після оголошення результатів. Причиною апеляції може бути використання для контрольного заходу позапрограмових питань або ж недотримання викладачем вимог щодо оцінювання контрольного заходу. Заява розглядається на засіданні апеляційної комісії, яка призначає повторне складання контрольного заходу у вигляді тесту з використанням ІТ-технологій, відповідно до наказу №329 від 29 травня 2018 р. «Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп'ютерних технологій». Не оскаржується оцінка за поточний контроль. У разі перескладання оцінка не може бути зменшена. Остаточна оцінка повторному оскарженню не підлягає.

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності визначення у таких документах: Положення про запобігання академічному плагиату у ДВНЗ

«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Кодексом честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Здобувачі освіти повинні самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: 1. Повторне

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

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

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

проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо). 2. Повторне проходження навчального курсу. Система запобігання та виявлення плагіату поширюється на курсові та кваліфікаційні роботи здобувачів освіти. Формується депозитарій кваліфікаційних робіт та проводиться перевірка на антиплагіат. Університет використовує системи виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості, рекомендовані МОН України, Unicheck (<https://unicheck.com/>) та Plagiat.pl (<https://plagiat.pl/>). Використання вказаних систем відбувається відповідно до укладених угод з фірмами, які мають право надавати послуги користування цими системами.

Серед здобувачів вищої освіти ОП ЗВО популяризує академічну доброчесність через академнаставників груп, керівників кваліфікаційних робіт, викладачів, які забезпечують викладання навчальних дисциплін. Академічна доброчесність повинна стати особистісною мотивацією, переконанням для здобувачів вищої освіти. Попередження плагіату в академічному середовищі Університету здійснюється шляхом проведення комплексу профілактичних заходів, які полягають в інформуванні здобувачів вищої освіти, викладачів і науковців про необхідність дотримання правил академічної етики та підвищення відповідальності за дотримання норм цитування; в організації бібліотекою та відділом виховної та психолого-педагогічної роботи заходів з популяризації основ інформаційної культури; у формуванні завдань для навчальних робіт з використанням педагогічних інновацій, що сприяють розвитку творчого підходу здобувачів вищої освіти до їх виконання; розповсюдженні методичних рекомендацій щодо належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомленні здобувачів вищої освіти, викладачів та науковців із відповідними документами через офіційний web-сайт Університету: Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Кодексом честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Для розгляду випадків порушення академічної доброчесності в Університеті створена Комісія з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», яка здійснює загальний моніторинг та контроль за дотриманням членами університетської громади норм та принципів Кодексу честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені

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

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

Василя Стефаника». Робота комісії регламентується «Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Комісія розглядає заяви (крім анонімних або безпідставних скарг про поведінку членів університетської громади) та надає консультації студентам і працівникам, які мають сумніви або непевність щодо того, чи їх дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

## 6. Людські ресурси

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

Способи забезпечення необхідного рівня професіоналізму викладачів зафіксовані у «Положенні про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Публічно оголошується конкурс для усіх бажаючих. Береться до уваги професіоналізм викладачів: науковий ступінь та вчене звання, стаж роботи, досвід роботи на обраній посаді, науковий та методичний рівень проведення занять. Вибирається викладач, виходячи з цілей ОП. Обґрунтовується відповідність викладача і навчальної дисципліни. Демонструється, що вирішальним для конкурсного відбору є: відповідність фаху, професіоналізм та забезпечення цілей ОП. Крім того, для читання окремих лекцій з курсів «Методологія та методи педагогічних досліджень», «Діагностика навчальних досягнень учнів та студентів» запрошується доктор педагогічних наук, професор Староста В.І., професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи ДВНЗ «Ужгородський національний університет» м. Ужгород, професор кафедри педагогіки, філософський факультет, Кошицький університет імені Павла Йозефа Шафарика, Словацька республіка. Для читання курсу «Методика викладання природничих дисциплін (хімія)» запрошується кандидат педагогічних наук, директор Калуського ліцею №10 Калуської міської ради Івано-Франківської області Федорів Т.М.

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

Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу базується на відповідних угодах: Угода №83с/16 (від 21 грудня 2016 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»), Угода №4с/17 (від 20 лютого 2017 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Також на засіданнях кафедри хімії середовища та хімічної освіти запрошуються потенційні роботодавці

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

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

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

(директори шкіл, ректор та проректори Івано-Франківського інституту післядипломної педагогічної освіти). З ними обговорюються питання організації та реалізації освітнього процесу. Зміст конкретних практик (педагогічних) враховує вимоги роботодавців.

Як потенційні роботодавці, для читання курсу «Методика викладання природничих дисциплін» запрошуються: «Методика викладання природничих дисциплін (хімія)» – кандидат педагогічних наук, директор Калуського ліцею №10 Калуської міської ради Івано-Франківської області Федорів Т.М. (вчитель хімії за освітою), яка за сумісництвом працює на посаді доцента кафедри хімії середовища та хімічної освіти; «Методика викладання природничих дисциплін (біологія)» – директор Департаменту освіти, науки та молодіжної політики ОДА Кімакович В.Є. (учитель біології за освітою). Доценти кафедри хімії середовища та хімічної освіти Мідак Л.Я., Кузишин О.В. є вчителями хімії в закладах середньої освіти м. Івано-Франківська.

Документами, що регламентують систему професійного розвитку викладача, є Статут ЗВО і «Положення про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Професійний розвиток викладачів спрямовується на задоволення професійних потреб і реалізується такими заходами: підготовкою й атестацією наукових і науково-педагогічних кадрів; створенням необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей (курси іноземних мов, творчі відпустки); стажуванням та підвищенням кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників; винесенням на порядок денний засідань кафедри питань про аналіз власної педагогічної діяльності викладачів. Моніторинг рівня професіоналізму викладача здійснюється через опитування студентів, самооцінку діяльності викладача. ЗВО забезпечує підвищення фаховості викладачів через залучення до участі в міжнародних проектах ERASMUS+ K2, «GeST», «MOPED», структурний підрозділ «Агенти змін», центр інноваційних освітніх технологій «PNU eko-System». Моніторинг у ЗВО здійснює Навчально-науковий центр якості надання освітніх послуг і дистанційного навчання, одним із напрямів роботи якого є проведення внутрішньоуніверситетського моніторингу якості надання освітніх послуг відповідно до «Положення про моніторинг якості рівня знань здобувачів вищої освіти» №43-АГП від 02.03.2016 р.

У колективному договорі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» від 29.12.2015 р. (<https://ppor.pnu.edu.ua/колективний-договір/>) передбачені кошти на видатки преміювання, стимулювання творчої праці, педагогічного новаторства. Щодо системи заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері, то: а) науково-



педагогічний працівник університет, який підготував переможця чи призера (1-3 місця) другого етапу (туру) Міжнародних і Всеукраїнських студентських наукових заходів має право на преміювання, а у наступному календарному році отримує додаткову надбавку до заробітної плати за високі досягнення відповідно до «Положення про підготовку студентів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» до Всеукраїнської студентської олімпіади, Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, математичних та гуманітарних наук, Міжнародного мовно-літературного конкурсу учнівської та студентської молоді імені Тараса Шевченка і Міжнародного конкурсу з української мови імені Петра Яцика»; б) викладачам, які мають публікації у SCOPUS та Web of Science, ЗВО знімає певну кількість годин із навчального навантаження (від 15 до 45) та преміює авторський колективний (від 2000 до 5000 грн.) відповідно до «Положення про підтримку наукових і науково-педагогічних працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science».

## 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Матеріально-технічна база університету повністю пристосована для підготовки фахівців у визначених чинною ліцензією університету. Освітній процес у повному обсязі забезпечений навчальною, методичною та науковою літературою на паперових та електронних носіях, завдяки фондам Наукової бібліотеки, діяльності власного видавництва університету та Web-ресурсам університету. ОП забезпечено такими матеріально-технічними та інформаційними ресурсами: Наукова бібліотека ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Наявна електронна бібліотека (<http://lib.ru.if.ua/elibrary.php>). Бібліотеки випускних кафедр. Читальний зал факультету природничих наук. 3 мультимедійних аудиторії. 3 спеціалізованих хімічних лабораторій. 5 спеціалізованих фізичних лабораторій. 2 спеціалізовані лабораторії методики викладання природничих наук. 3 спеціалізованих біологічних лабораторій. 3 спеціалізованих кабінети біології. 5 комп'ютерних лабораторій. Випускові кафедри укомплектовані необхідною оргтехнікою. Конкретні відомості про навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти знаходяться за посиланням <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/VIdomosti-pro-navchalno-metodichne-I-InformatsIyne-zabezpechennya-spetsIalnostI-014-Serednya-osvIta-PrirodnichI-nauki.pdf>

**Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи**

Освітнє середовище, створене ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувача вищої освіти, адже останньому створено безпечні та нешкідливі умови навчання, праці та побуту; безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базою ЗВО; безоплатне забезпечення інформацією для навчання в доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров'я; користування виробничою, культурно-освітньою, побутовою, оздоровчою базами ЗВО; участь в організації дозвілля, побуту, оздоровлення; участь у діяльності

**вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

органів громадського самоврядування ЗВО, факультетів, навчально-наукових інститутів, органів студентського самоврядування; вибір навчальних дисциплін, академічну мобільність, у тому числі міжнародну; отримання соціальної допомоги у випадках, встановлених законодавством; моральне та/або матеріальне заохочення за успіхи в навчанні, науково-дослідній і громадській роботі тощо; захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства; спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури ЗВО, відповідно до медико-соціальних показань, за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я. Опитування щодо потреб і інтересів здобувачів вищої освіти проводяться систематично. ЗВО розроблено Путівник для студента, в якому міститься детальна інформація про стипендійні програми, академічну мобільність та ін. здобувачів ЗВО.

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

Відповідно до вимог статті 18 Закону України «Про охорону праці», «Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти» двічі на рік проводиться вступний і повторний інструктаж зі студентами з відповідним записом в академічному журналі з метою посилення контролю за збереженням життя і здоров'я учасників навчально-виховного процесу, здійснення заходів цивільного захисту, попередження надзвичайних ситуацій в ЗВО, а також дотримання правил пожежної безпеки, електробезпеки, охорони здоров'я, поведінки з незнайомими предметами та людьми. Навчання і перевірка знань посадових осіб і кураторів академічних груп із питань охорони праці, безпеки життєдіяльності студентів проводяться відповідно до «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці», «Положення про порядок проведення навчальної перевірки знань з питань охорони праці в закладах, установах, організаціях. Підприємствах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України», а також «Положення про порядок проведення навчання/перевірки знань з питань охорони праці у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Проведення психологічних опитувань (тестувань) щодо морально-психологічного клімату в студентських групах проводиться спеціалістами відділу виховної та психолого-педагогічної роботи

**Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти?**

Підтримка здобувачів вищої освіти в освітній, організаційній, інформаційній, консультативній та соціальній сферах здійснюється на рівні студент – староста академічної групи, студент – студентський сенат, студент – профком студентів, студент – куратор академічної групи, студент – викладач, студент - заступник декана з виховної роботи, студент – декан, студент – профільний проректор, студент – ректор. На усіх цих рівнях студент має право одержати одну, декілька чи всі вище зазначені види підтримки, адже таке право регламентується Статутом ЗВО. Студент отримує організаційну, інформаційну та консультативну підтримку через посередництво кафедр, які забезпечують навчальний процес, деканату, а також офіційних сайтів факультетів: <https://fpn.pnu.edu.ua/>, <https://ftf.pnu.edu.ua/>; сайтів кафедр: <https://chemeducation.pnu.edu.ua/>, <https://ktef.pnu.edu.ua/>, <https://kbe.pnu.edu.ua/>; офіційних сторінок у соцмережах: <https://www.facebook.com/kcece.pu.if.ua/>;

**Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

<https://www.facebook.com/kbedepart/>, [https://www.instagram.com/kafedra\\_chem\\_education/?igshid=1bvq3u6unc2q8](https://www.instagram.com/kafedra_chem_education/?igshid=1bvq3u6unc2q8). Також існує гаряча лінія із Ректором ЗВО через електронну скриньку: [rector@pnu.edu.ua](mailto:rector@pnu.edu.ua)/ Підтримка здобувачів

вищої освіти здійснюється через надання матеріальної допомоги та стипендій, у тому числі соціальних. Згідно з Постановою КМУ від 28 грудня 2016 року №1045, а також «Правил призначення і виплати академічних і соціальних стипендій у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» студенти бюджетної форми навчання, які не отримують академічної стипендії, мають право на отримання соціальної стипендії, що успішно реалізовується в рамках Факультету природничих наук. Вибрані студенти-відмінники за визначні успіхи в навчанні та науковій роботі висувуються Вченою радою на отримання академічної стипендії КМУ відповідно до «Положення про академічну стипендію Кабінету Міністрів України студентам вищих навчальних закладів та аспірантам», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 980; Президента України відповідно до «Положення про порядок призначення академічних стипендій Президента України студентам вищих навчальних закладів та аспірантам»; Верховної Ради України відповідно до «Положення про порядок призначення стипендій Верховної Ради України студентам вищих закладів освіти». З метою заохочення студентів переможці всеукраїнських олімпіад та конкурсів може призначатися стипендія голови обласної державної адміністрації та голови обласної ради відповідно до пункту 4.17 підпрограми 4 «Обдаровані діти» Програми розвитку освіти Івано-Франківщини на 2016-2023 роки, затвердженої рішенням обласної ради від 25.12.2015 року №42-2/2015. Правила призначення і виплати академічних, соціальних та інших стипендій у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» розміщені на сайті університету за посиланням: <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Pravyla-pryznachennia-i-vyplaty-akademichnykh-i-sotsialnykh-stypendii.pdf>.

У пункті 3.4.3. Статуту ЗВО, які розміщений на офіційній сторінці ЗВО, чітко вказано, що Університет зобов'язаний створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особам з особливими потребами. Особи з особливими освітніми потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах із використанням технологій, що враховують обмеження діяльності, зумовлені станом здоров'я. Будівлі, споруди, приміщення Університету відповідають вимогам доступності згідно з державними будівельними нормами і стандартами для потреб осіб з особливими освітніми потребами. Проектування будівництва та реконструкція будівель, споруд і приміщень університету здійснюється з урахуванням потреб осіб з особливими освітніми потребами. Всі входи в корпус Фізико-технічного факультету, де проводиться навчання за ОП, обладнані пандусами, доступність на вищі поверхи забезпечує підйомник для інвалідів, також працюють ліфти. До дверей корпусу Факультету природничих наук, де проводиться навчання за ОП, є безпосередній під'їзд, доступність на вищі поверхи забезпечує наявність ліфта.

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

**Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними**

Відповідно до Конституції кожен має право на свободу та особисту недоторканість. Гідність особистості охороняється державою. У разі наявності скарги, що пов'язана з сексуальними домаганнями чи дискримінацією, постраждала особа повинна звернутися деканат та/або поліцію. Згідна Листа Міністерства освіти і науки України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькуванню)» від 18 грудня 2018 р. № 2657-VIII та на виконання наказів ректора «Про заходи з метою попередження булінгу та насильства в освітньому просторі» від 07 березня 2019 р. № 155, «Про створення комісії» від 07 березня 2019 р. №154 були

**домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

розроблені та запроваджені змістовні алгоритми превентивно-просвітницької та методично-настановчої діяльності в академічних групах з професорсько-викладацьким складом та заступниками з виховної роботи усіх структурних підрозділів ЗВО. Діяльність університету з питань запобігання та виявлення корупції здійснюється на основі чинного законодавства України, що регулює правові та організаційні засади функціонування системи запобігання корупції в Україні, зміст та порядок застосування превентивних антикорупційних механізмів, правил щодо усунення наслідків корупційних правопорушень. У ЗВО призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції в університеті – Костелей Юрій Іванович – провідний фахівець ректорату з питань запобігання та виявлення корупції. Про порушення можна повідомити, надіславши листа на електронну скриньку [rector@pnu.edu.ua](mailto:rector@pnu.edu.ua) або зателефонувавши за телефоном довіри (0342-59-60-24). Згідно з «Кодексом честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», хабарництво – надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі. Згідно пункту 3.1 даного документу за порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники університету можуть бути притягнені до такої академічно відповідальності: відмова у присудження наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового (освітньо-творчого) ступеня чи присвоєного вченого звання; відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади; звільнення з навчального закладу. Пункт 3.2 наголошує на тому, що за порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з навчального закладу; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих навчальним закладом пільг з оплати навчання.

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

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

У ЗВО існують дієві процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, які регулюються Положенням про проектні групи та групи забезпечення з розроблення і запровадження освітніх програм у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/09/8F.pdf>

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

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

ОП розробляється відповідно до чинних нормативних документів, рекомендацій роботодавців, які формують запит на фахівців певної спеціальності, студентської спільноти та випускників спеціальності «Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)», які виконують функції вчителів і висловлюють пропозиції щодо оптимізації освітнього процесу на основі сучасних професійних викликів. Розроблену ОП розглянуто на засіданнях кафедри хімії середовища та хімічної освіти, вчених рад фізико-технічного факультету та факультету природничих наук, науково-методичної ради університету, затверджено Вченою радою університету. Результати обговорення ОП із стейкхолдерами сприяють забезпеченню її якості. Роботодавці висвітлюють актуальні запити ринку праці, рецензують ОП; ЗВО відстежує відповідність ОП введених нормативних документів ЗВО; здобувачі вищої освіти за допомогою участі в опитуваннях надають зворотний зв'язок про якість ОП, реалізовані в ній форми, методи навчання. Систематичне удосконалення викладачів шляхом стажування та участі у неформальній освіті сприятливо відображається на забезпеченні якості ОП. Згідно Положення, до процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП долучені: проектна група та група забезпечення – розробляють ОП та супровідну – документацію, здійснюють аналіз забезпечення освітньої програми необхідними ресурсами, залучають до процесу її започаткування, оновлення роботодавців, студентів, випускників, відповідають за реалізацію ОП; здобувачі вищої освіти – надають зворотній зв'язок про забезпечення якості освітньої діяльності; роботодавці – беруть участь в оцінці актуальності ОП, формують запит на підготовку фахівця, надають бази практики, зворотній зв'язок, рецензують ОП; випускники спеціальності «Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)» – надають рекомендації та побажання щодо формування актуальних професійних компетентностей відповідно до вимог ринку праці. На основі аналізу академічної успішності студентів робиться висновок про досягнення програмних результатів та доцільність перегляду програми. Запропоновані зміни розглядаються на раді факультету і вносяться до програми. За пропозицією представників студентського самоврядування удосконалено систему навчання студентів за індивідуальним графіком. Відсутність випускників цієї ОП (перший набір) утруднює на даний момент можливість відстеження їх професійної самореалізації та залучення до моніторингу ОП.

Моніторинг та перегляд ОП відбувається із залученням здобувачів вищої освіти на основі обговорень результатів проходження практики, опитування студентів про якість освітніх компонентів програми, залучення представників органів студентського самоврядування до участі в обговоренні якості ОП на засіданнях вчених рад факультету природничих наук. У результаті пропозицій студентів викладачами переглядається зміст освітніх компонентів програми, вимоги до окремих практичних завдань, самостійної роботи, розроблено детальні критерії оцінювання. Опитування здобувачів вищої освіти передбачає: опитування студентів щодо якості ОП. Основні прогностичні критерії: рівень сформованості професійних компетентностей за результатами ОП, зміст програми, якість викладання, об'єктивність оцінювання, результати проходження виробничої практики, навантаженість студента, зауваження та пропозиції студента. Опитування проводиться на завершення ОП, анонімно, з використанням Google форми; опитування «Викладач очима студентів», розроблене Центром соціальних досліджень ЗВО і спрямоване на дослідження якості викладацької діяльності. Дані моніторингу враховуються під час розподілу навчального

навантаження серед викладачів. Основним викликом, з якими стикається ЗВО у процесі залучення здобувачів вищої освіти до процедур моніторингу та перегляду ОП – невелика кількість студентів, результати опитування яких не є репрезентативними.

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

Кафедра враховує думку студентського сенату. При періодичному перегляді освітньої програми та процедурах забезпечення якості залучаються студенти. Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм. Представники студентського сенату проводять опитування серед студентів результати яких обговорюються групою забезпечення і при необхідності вносяться зміни. Голова Студентського сенату постійно бере участь у засіданнях Вченої ради Факультету природничих наук, під час якої відбувається обговорення та затвердження освітньої програми. Так, представники студентського самоврядування внесли пропозиції щодо удосконалення системи навчання за індивідуальним графіком студентів.

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

Потенційними роботодавцями випускників даної спеціальності є Департаменти освіти та директори шкіл та інших закладів освіти. Співпраця з ними відбувається відповідно до угод: Угоди №83с/16 (від 21 грудня 2016 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» та Угоди №4с/17 (від 20 лютого 2017 р.) про співпрацю між Департаментом освіти, науки та молодіжної політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації та Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Роботодавців запрошують на засідання кафедри, де обговорюються питання внесення змін до ОП на основі результатів проходження практики, участі у спільних заходах, залучення до розгляду окремих питань тем навчальних курсів. У процесі спільних обговорень здійснюється аналіз рівня сформованості професійних компетентностей студентів, відзначаються здобутки та проблемні зони у процесі навчання, розглядається необхідність включення нових чи удосконалення існуючих компетентностей, які закладені в ОП. Пропозиції роботодавців враховуються у розробках навчальних курсів чи окремих тем, при формуванні завдань виробничої практики.

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

Оскільки ОП нова, випускників ще немає. Проте, підтримується зв'язок із випускниками спеціальностей «Фізика», «Хімія», «Біологія», які працюють вчителями-предметниками в закладах середньої освіти. Інформацію про успішних випускників відображено на факультеті природничих наук. Випускників, які працюють вчителями, періодично запрошують на аудиторні заняття чи інші заходи для обговорення актуальних професійних компетентностей сучасного вчителя природничих наук, викликів, з якими вони стикаються на ринку праці. Під час запровадження цієї ОП до процесів її розроблення, моніторингу долучено колишніх випускників, а сьогодні – вчителів шкіл м.Івано-Франківська. Після завершення навчання першого випуску майбутніх організаційних психологів планується формування бази даних випускників, відстеження траєкторії їх працевлаштування та кар'єрного розвитку, врахування виявлених тенденцій під час моніторингу та перегляду ОП.

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

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості виявлено деякі недоліки: - недостатня кількість часу для апробації програмних результатів навчання студентів, що стосується практичної складової ОП. Для подолання даного недоліку перенесено терміни виробничої практики студентів; - недостатньо враховано специфіку навчання студентів за індивідуальним графіком. Значна частина студентів прагне поєднувати трудову діяльність та навчання. Надання індивідуального графіку студентам потребує чіткої організації їх навчальної діяльності, в процесі якої здобувач вищої освіти має мати змогу набрати необхідні бали для підсумкового контролю та досягти програмних результатів. У зв'язку з цим, внесено зміни до Положення про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://philosophical.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/12/2019/09/%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-628.pdf>. Згідно положення, розроблені тестові завдання до тем навчального курсу, та описано вимоги до різних форм роботи студента (зокрема, до практичних завдань), розроблено критерії їх оцінювання і завантажено в систему дистанційного навчання; розробляється система дуальної освіти; - виявлено проблему надмірної завантаженості студентів у 3 семестрі навчання (за результатами опитувань здобувачів та представників із студентського самоврядування), що відображається у труднощах поєднання виконання практичних завдань курсів та завершення роботи над магістерським дослідженням. Планується перегляд ОП та внесення коректив щодо зменшення навантаження студентів в останньому семестрі; відсутній зворотний зв'язок від випускників ОП, оскільки жодного – випуску ще не було. Планується призначити осіб, відповідальних за роботу з випускниками з метою відстеження їх кар'єрної траєкторії та врахування можливостей професійної самореалізації організаційного психолога у процесі перегляду ОП, а також залучення випускників до моніторингу ОП.

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

Освітня програма «Середня освіта (природничі науки)» вперше проходить акредитацію, тому зауважень та пропозицій, сформованих під час проходження попередніх акредитацій не має. Проте постійно ведеться робота над покращенням матеріального та навчально-методичного забезпечення ОП: - обладнано аудиторні приміщення необхідним устаткуванням для створення комп'ютерних класів; - активізовано роботу з підготовки та видання викладачами підручників та посібників з грифом МОН; - щорічно поповнюється фонд бібліотеки новітніми фаховими виданнями за рахунок бюджету університету; - систематизовано роботу, спрямовану на покращення проходження практики зі спеціальності у закладах освіти області.

**Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно**

Академічна спільнота підтримує культуру якості шляхом постійного професійного самовдосконалення: стажування, підвищення кваліфікації, які є обов'язковими, мають здійснюватись кожних 5 років (згідно положення про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково- педагогічних працівників ЗВО);

**залучені до процедур  
внутрішнього  
забезпечення якості ОП?**

неформальна освіта та індивідуальна пізнавальна діяльність, яка передбачає власну активність викладача в науковому й освітньому просторах. Участь у стажуваннях та неформальній освіті, наукових конференціях, науково-методичних семінарах, круглих столах сприяють оволодінню новими технологіями викладання, здобуттю нового передового досвіду професійної діяльності вчителя та впровадження їх у ОП. Процес постійного професійного саморозвитку викладача відображається і на рівнях його наукової (наявність наукових публікацій у фахових та зарубіжних виданнях) та науково-педагогічної діяльності (наявність навчальних та методичних посібників, якість проведення навчальних занять, використання інноваційних методів навчання тощо). Професійний саморозвиток НПП забезпечує студенту якісну професійну підготовку під час навчання, формування професійних компетентностей та розвиток конкурентоздатності на ринку праці. У ЗВО культура якості реалізується на основі дотримання політики академічної доброчесності, зокрема, положення про запобігання академічному плагіату.

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

Згідно положення про проектні групи та групи забезпечення, керівник та члени проектної групи, керівник та члени групи забезпечення взаємодіють з кафедрами університету, навчально-методичним відділом, відділом кадрів та іншими структурними підрозділами ЗВО в межах виконання своїх обов'язків. Відповідальність за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти несе навчально-методичний відділ, основне призначення якого полягає у плануванні, організації управління навчальною і науково-методичною діяльністю, здійсненні контролю за якістю та ефективністю навчального процесу, проведенні обліку та звітності з питань навчально-методичної роботи. Взаємодія кафедр ЗВО щодо розподілу навантаження здійснюється на основі Порядку розподілу навчальних дисциплін між науково-педагогічними працівниками кафедр університету. У Вченій раді Університету діє постійна комісія з моніторингу якості надання освітніх послуг, готує проекти ухвал рішень щодо моніторингу якості надання освітніх послуг, може залучати працівників для обговорення та має право отримувати від структурних підрозділів Університету необхідну інформацію. Члени науково-методичної ради університету залучені до процедури внутрішнього забезпечення якості освітньої програми. Представники інших факультетів беруть участь у моніторингу внутрішнього забезпечення якості ОП. Деканат слідкує за графіками навчального процесу, контролю знань студентів.

## 9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюється Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-proorhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-z-orhanizatsiiosvitnoho-protsesu-v-DVNZ-%c2%abPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeniVasyliya-Stefanyka%c2%bb.pdf> Положення знаходиться у вільному доступі на сайті університету у навігації сторінки навчально-методичного відділу. Також ця інформація міститься у Путівнику студента, який призначений для адаптації студентів до ЗВО. Путівник містить інформацію про університет, про можливості академічної мобільності студентів, необхідну нормативно-юридичну документацію, графік навчального процесу тощо.



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

<https://nmv.pnu.edu.ua/proiektty-op/mahistr>

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

<https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/014-15-%d1%81%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%bd%d1%8f-%d0%be%d1%81%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%b0-%d0%bf%d1%80%d0%b8%d1%80%d0%be%d0%b4%d0%bd%d0%b8%d1%87%d1%96-%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b8>

#### 10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

#### 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Беручи до уваги високі вимоги до професійного та інтелектуального розвитку професіоналів, високу динаміку сучасного ринку праці, необхідність орієнтації магістрів на його конкретні сегменти, можна виокремити сильні сторони ОП: • відповідність ОП стратегічним цілям університету, регіональному контексту та вимогам інноваційних напрямків розвитку освіти; • міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців-вчителів з природничих наук та її студентоцентрична зорієнтованість. • поєднання наукової, дослідницької та практичної складових ОП; • залучення заінтересованих сторін (стейкхолдерів) до розробки, впровадження та перегляду ОП; забезпечення участі в освітньому процесі фахівців освітніх і наукових закладів України, роботодавців та безпосередня участь фахівців-практиків та роботодавців у навчальному процесі • домінування в структурі компонентів ОП інтегральних дисциплін, які за своїми базовими параметрами відповідають власне другому магістерському рівню вищої освіти; • - поєднання різноманітних форм організації та контролю навчального процесу здобувачів при формуванні їх індивідуальної траєкторії. У програмі застосована міждисциплінарна інтеграція, що реалізовується через міждисциплінарні лекції, теоретичні комплексні бесіди, вирішення завдань із широким міждисциплінарним контекстом. У забезпеченні ефективності змістового наповнення професійної підготовки студента

**Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?** результатів навчання важливими застосування у ОП єдності освітніх та професійних змістових блоків створення позитивного емоційно сприятливого освітнього середовища, застосування різноманітних форм і методів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, залучення їх до роботи в групах і координація основи професійної підготовки відповідно до їхніх індивідуальних особливостей, рівня особистісного розвитку, підготовка до науково-пошукової діяльності. У ОП також враховано побажання стейкхолдерів та здобувачів вищої освіти щодо формування у здобувачів вищої освіти таких компетентностей: здатність створювати розвивальне освітнє середовище для організації навчального процесу з природничих дисциплін у закладах загальної середньої та вищої освіти, уміння адаптовуватися до змінних умов професійного середовища шляхом самоосвітньої діяльності та рефлексії особистісних надбань, готовність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами у науковій діяльності, здатність застосовувати програмні засоби і мультимедіа з фізики, хімії та біології, здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у пізнанні природничих наук, в галузі експериментування при проведенні наукового дослідження з природничих наук. Слабкою стороною ОП є відсутність програми подвійних дипломів. Проте робота професорсько-викладацького складу випускних кафедр проводиться у даному напрямку.

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

Також виявлено, що недостатньо збалансовано, представлено у програмі обсяг освітніх компонентів у третьому семестрі.

Перспективи на 3 роки: Перспективами розвитку ОП впродовж найближчих трьох років є розширення мобільності викладачів і студентів; реалізація програми подвійних дипломів, запровадження навчання іноземною мовою, засвоєння ефективних практик країн Європи, їхня адаптація для внесення у структуру ОП. У перспективі розвитку ОП має бути орієнтована на забезпечення реальної участі здобувачів освіти у міжнародних та всеукраїнських грантових програмах, залучення партнерів до співпраці для проходження практики студентами, проведення програм стажування. Широке та активне рекламування Університету серед зовнішньої цільової аудиторії (переважно абітурієнти та їхні батьки), більш активне співробітництво з місцевими ОТГ і участь у їхньому розвитку через упродовження і реалізацію проектів, посиленій і наполегливій активній просвітницькій діяльності. Університет і студентська молодь повинні стати основою для розвитку громад, тісного співробітництва з міськими та обласними радами, закладами освіти, що реалізується вже на сьогоднішній день. Саме тому ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» підписано низку договорів з Департаментом освіти міста Івано-Франківська, Університетами Республіки Польща та новоствореними ОТГ. У перспективі також слід зосередити увагу на розробці нових моделей навчання студентів щодо професійної підготовки вчителів природничих наук, фізики, хімії, біології; використанні закордонних практик та досвіду створення програм з професійної підготовки майбутніх фахівців-вчителів у галузі природничих наук.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Файли	Відомості щодо МТЗ*
ОК 15. Методика викладання природничих дисциплін (біологія)	дисципліна	<a href="#">Силабус_МВПД_Б_олог_я.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології, мультимедійне обладнання
ОК 14. Методика викладання природничих дисциплін (фізика)	дисципліна	<a href="#">Силабус_МВПД_Фізика.pdf</a>	Мультимедійне обладнання , кабінет методики викладання фізики, фізична лабораторія
ОК 13. Психологія вищої школи	дисципліна	<a href="#">Силабус_Психологія вищої школи.pdf</a>	Мультимедійне обладнання

ОК 12. Педагогіка вищої школи	дисципліна	<a href="#">Силабус_Педагогіка вищої школи.pdf</a>	Мультимедійне обладнання
ОК 11. Сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін	дисципліна	<a href="#">Силабус_Сучасні_інноваційні_технології.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, лабораторія методики викладання хімії та техніки демонстраційного експерименту
ВК 10. Фізичні методи діагностики властивостей матеріалів	дисципліна	<a href="#">Силабус_Фізичні методи діагностики.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, фізична лабораторія
ВК 9. Біотичні системи	дисципліна	<a href="#">Силабус_Б_отичн_системи.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
ВК 8. Теоретико-методичні засади застосування хімічного експерименту	дисципліна	<a href="#">Силабус_TM33XE.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, лабораторія методики викладання хімії та техніки демонстраційного експерименту
ВК 7. Методологія фізичних досліджень	дисципліна	<a href="#">Силабус_Методологія_фіз_досліджень.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, фізична лабораторія, кабінет методики викладання фізики
ВК 6. Сучасні системи органічного світу	дисципліна	<a href="#">Силабус_CCOC.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
ВК 5. Хімія Землі і проблеми екології	дисципліна	<a href="#">Силабус_X_м_я_земл_.pdf</a>	Мультимедійне обладнання
ОК 4. Охорона праці в галузі	дисципліна	<a href="#">Силабус_Охорона праці.pdf</a>	Мультимедійне обладнання
ОК 3. Сучасні інформаційні технології (в галузі)	дисципліна	<a href="#">Силабус_Сучасні_інформаційні_технології_в_галузі.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, комп'ютерна лабораторія
ОК 2. Діагностика навчальних досягнень учнів та студентів	дисципліна	<a href="#">Силабус_Діагностика_навчальних_досягнень.pdf</a>	Мультимедійне обладнання
ОК 1. Методологія та методи педагогічних досліджень	дисципліна	<a href="#">Силабус_Методологія_методи_педагогічних_досліджень.pdf</a>	Мультимедійне обладнання
ВК 40. Астрофізика	дисципліна	<a href="#">Силабус_Астрофізика.pdf</a>	Мультимедійне обладнання

ВК 39. Охорона рослинного і тваринного світу	дисципліна	<a href="#">Силабус_Охорона твар і росл.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
ВК 38. Медична хімія	дисципліна	<a href="#">Силабус_Медична х_м_я.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, хімічна лабораторія
ВК 37. Загальна фізика. Квантова фізика	дисципліна	<a href="#">Силабус_Загальна фізика_Квантова фізика.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, фізична лабораторія
ВК 36. Біологія людини	дисципліна	<a href="#">Силабус_Б_олог_я_людини.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
ВК 35. Токсикологічна хімія	дисципліна	<a href="#">Силабус_Токсикологічна_хімія.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, хімічна лабораторія
ВК 34. Фізичний практикум. Частина I	дисципліна	<a href="#">Силабус_Фізичний практикум I частина.pdf</a>	Фізична лабораторія, мультимедійне обладнання
ВК 33. Лабораторний практикум з біології	дисципліна	<a href="#">Силабус_ЛП_Біологія.pdf</a>	Кабінет біології
ВК 32. Лабораторний практикум з неорганічного синтезу	дисципліна	<a href="#">Силабус_ЛП з неорган_чного синтезу.pdf</a>	Хімічна лабораторія
ВК 31. Загальна фізика. Електрика та магнетизм, оптика	дисципліна	<a href="#">Силабус_Електрика і магнетизм. Оптика..pdf</a>	Мультимедійне обладнання, фізична лабораторія
ВК 30. Зоологія та екологія тварин	дисципліна	<a href="#">Силабус_Зоолог_я та еколог_я.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
ВК 29. Фармацевтична хімія	дисципліна	<a href="#">Силабус_Фармацевтична_хімія.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, хімічна лабораторія
ВК 28. Фізичний практикум. Частина II	дисципліна	<a href="#">Силабус_Фізичний практикум II частина.pdf</a>	Фізична лабораторія, мультимедійне обладнання
ВК 27. Природознавство	дисципліна	<a href="#">Силабус_Природознавство.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
ВК 26. Лабораторний практикум з органічного синтезу	дисципліна	<a href="#">Силабус_ЛП з орган_чного синтезу.pdf</a>	Хімічна лабораторія

БК 25. Загальна фізика. Механіка та молекулярна фізика	дисципліна	<a href="#">Силабус_Механіка та молекулярна фізика.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, фізична лабораторія
БК 24. Ботаніка та екологія рослин	дисципліна	<a href="#">Силабус_Ботан_ка_еколог_я.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
БК 23. Аналітична хімія навколишнього середовища	дисципліна	<a href="#">Силабус_АХНС.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, хімічна лабораторія
БК 22. Загальна біологія	дисципліна	<a href="#">Силабус_Загальна_б_олог_я.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, кабінет біології
БК 21. Хімія природних сполук	дисципліна	<a href="#">Силабус_Х_м_я природних сполук.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, хімічна лабораторія
ОК 20. Атестація	атестація	<a href="#">Polozhennia-pro-magisterski-roboty.pdf</a>	
ОК 19. Підготовка магістерської роботи	атестація	<a href="#">Polozhennia-pro-magisterski-roboty.pdf</a>	
ОК 18. Виробнича педагогічна практика	практика	<a href="#">Силабус_ВП 2 курс маг_стр.pdf</a>	
ОК 17. Виробнича (педагогічна) практика	практика	<a href="#">Силабус_ВП 1 курс маг_стр.pdf</a>	
ОК 16. Методика викладання природничих дисциплін (хімія)	дисципліна	<a href="#">Силабус_МВПД.pdf</a>	Мультимедійне обладнання, лабораторія методики викладання хімії та техніки демонстраційного експерименту

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів

ПІБ викладача	Посада викладача	Чи входить у групу забезпечення відповідної спеціальності?	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
Кланічка Володимир Михайлович	Професор	Так	ОК 14. Методика викладання природничих дисциплін (фізика), БК 7. Методологія фізичних досліджень	Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.01 – молекулярна фізика, Професор кафедри теоретичної і експериментальної фізики Стажування: Львівський

Яблонь Любов Степанівна	Професор	Ні	ВК 37. Загальна фізика. Квантова фізика, ВК 10. Фізичні методи діагностики властивостей матеріалів	національний університет імені Івана Франка, тема: «Використання тестових технологій для діагностики знань студентів під час вивчення курсу «Термодинаміка», довідка № 253-С, від 22.01.2016р. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп. 1,2,5,8,9,10,14,16,17,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Доктор фізико-математичних наук, 01.04.18 – фізика і хімія поверхні, Доцент кафедри теоретичної і експериментальної фізики «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп. 1,2,5,8,9,10,13,14,16,17 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла, Доцент кафедри теоретичної і експериментальної фізики. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп. 1,2,5,8,9,10,13,14,17,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Ліщинський Ігор Мирославович	Завідувач кафедру, доцент	Ні	ВК 31. Загальна фізика. Електрика та магнетизм, оптика	Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла, Доцент кафедри теоретичної і експериментальної фізики. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп. 1,2,5,8,9,10,13,14,17,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Бойчук Володимира Михайлівна	Доцент	Ні	ВК 25. Загальна фізика. Механіка та молекулярна фізика, ВК 34. Фізичний практикум. Частина I	Кандидат хімічних наук, 02.00.21 – хімія твердого тіла, Доцент кафедри теоретичної і експериментальної фізики Стажування: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, кафедра теоретичної механіки, свідоцтво

Войтків Галина Володимирівна	Доцент	Ні	БК 28. Фізичний практикум. Частина II	про підвищення кваліфікації 12 СПК №961413, тема «Створення тестових завдань з теми аналітична механіка», від 27.02.2015 року пп. 1,2,10,13,14 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Кандидат педагогічних наук, 13.00.02 - Теорія та методика навчання (з галузей знань), «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 - ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп.18,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Климишин Іван Антонович	Професор	Ні	БК 40. Астрофізика	Доктор фізико-математичних наук, 01.03.02 – астрофізика, професор кафедри фізики п.2,3,11,14,16 пункту 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Кандидат хімічних наук, 02.00.21 – хімія твердого тіла Доцент кафедри неорганічної та фізичної хімії Стажування: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка 09 вересня - 11 жовтня 2019 року. Тема: «Організація навчального процесу, інноваційні методи та підходи в підготовці студентів спеціальності «Середня освіта (природничі науки)»; довідка №147-33 від 18.10.2019 року. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп.3,7,8,9,10,13,14,16,18,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Мідак Лілія Ярославівна	Доцент	Так	ОК 11. Сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін, ОК 3. Сучасні інформаційні технології (в галузі), БК 35. Токсикологічна хімія, БК 8. Теоретико-методичні засади застосування хімічного експерименту	



Тарас Тетяна Миколаївна	Завідувач кафедри, доцент	Ні	ВК 21. Хімія природних сполук	Кандидат хімічних наук, 02.00.03 – органічна хімія, Доцент кафедри біоорганічної хімії Стажування: Національний університет «Львівська політехніка», кафедра технології біологічно-активних сполук, біотехнології та фармації, довідка про наукове стажування №312, «Синтез біологічно активних сполук на основі 9,10-антрахінону», 30.10.2015 року пп. 1,2,10,11,14,19 пункту 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Лучкевич Євген Романович	Доцент	Ні	ВК 26. Лабораторний практикум з органічного синтезу	Кандидат хімічних наук 02.00.03 – органічна хімія, Доцент кафедри теоретичної і прикладної хімії Стажування: Національний університет «Львівська політехніка», кафедра технології біологічно-активних сполук, біотехнології та фармації, «Використання реакцій діазотування у синтезі біологічно активних сполук на основі 9,10-антрахінону», довідка про наукове стажування №313, від 30.10.2015 року пп. 1,2,3,8,13,14,19 пункту 5 приміток додатка 12 до ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Матківський Микола Петрович	Доцент	Ні	ВК 32. Лабораторний практикум з неорганічного синтезу, ВК 5. Хімія Землі і проблеми екології	Кандидат технічних наук 05.17.01 – технологія неорганічних речовин, Доцент кафедри біоорганічної хімії пп. 1,2,3,5,10,13,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Кузишин Ольга Василівна	Доцент	Ні	ВК 29. Фармацевтична хімія, ОК 2. Діагностика навчальних досягнень учнів та студентів	Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.18 – фізика і хімія поверхні, Стажування: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка 09 вересня-11 жовтня 2019 року. Тема: « Організація навчального процесу, інноваційні методи та підходи в методиці розв’язування задач з хімії»; довідка №149-33 від

Базюк Лілія Володимирівна	Доцент	Ні	ОК 1. Методологія та методи педагогічних досліджень, ВК 38. Медична хімія, ВК 23. Аналітична хімія навколишнього середовища	18.10.2019 року. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (No 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA - ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп. 2,9,14,15,16,19 пункту 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.24 – фізика колоїдних систем, Стажування: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка 09 вересня-11 жовтня 2019 року. Тема: « Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення хімічних дисциплін »; довідка №148-33 від 18.10.2019 року. «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (No 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA - ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра біологічної та медичної хімії імені академіка Г.О. Бабенка з курсом фізколоїдної та біонеорганічної хімії, посвідчення про стажування № 09.4.1-109 тема: «Фізико- хімія поверхневих явищ. Основи адсорбційної терапії», від 12.01.2017 р. пп. 2,14,15,16,19 пункту 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Стейкхолдер, Директор Калуського НВК «ЗОШ І-ІІІ ст. №10 – ліцей» Калуської міської ради Івано-Франківської області Кандидат педагогічних наук, 13.00.02 – теорія і методика навчання хімії, пп. 5,7,8,9,10,13,15,16,17,18 пункту 5 приміток додатка 12
Федорів Тетяна Михайлівна	Доцент	Ні	ОК 16. Методика викладання природничих дисциплін (хімія)	

Сав`юк Галина Павлівна	Доцент	Ні	ОК 4. Охорона праці в галузі	до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Кандидат технічних наук, 11.67.60 – буріння нафтових і газових свердловин, Доцент кафедри математичних і природничих дисциплін початкової освіти, Стажування: Івано-Франківський Національний технічний університет «Нафти і газу», довідка, тема: Інформаційна безпека в курсі «Безпека життєдіяльності і цивільний захист» №46-25-170 від 25.06.2018р. пп.2,3,14,15,17 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Кіндратюк Богдан Дмитрович	професор	Ні	ОК 12. Педагогіка вищої школи	Кандидат педагогічних наук, Доцент кафедри педагогіки. Доктор мистецтвознавства, 26.00.01 – теорія та історія культури пп. 2,11,12,14,16 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Коропецька Олеся Михайлівна	Доцент	Ні	ОК 13. Психологія вищої школи	Кандидат психологічних наук, 19.00.07 – педагогічна та вікова психологія, пп. 2,3,5,6,10,11,13 пункту 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Миленька Мирослава Миронівна	доцент	Ні	ВК 33. Лабораторний практикум з біології	Кандидат біологічних наук, 03.00.16 – екологія, доцент кафедри біології та екології ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», кафедра біології та екології, навчання у докторантурі, тема: «Реакційність різномісцевих біосистем за антропогенної трансформації екотопів», 01.11.2014 -31.10.2017 рр. пп. 2,5,8,9,10,14,16,17,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти

Случик Віктор Миколайович	Професор	Ні	ВК 22. Загальна біологія	Кандидат біологічних наук,. 03.00.15 – генетика, Доцент кафедри медичної біології з курсом медичної генетики. Стажування: Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра медичної біології і медичної генетики, посвідчення 37/786, тема: «Особливості методичних засад викладання біології для студентів непрофільних ВНЗ»; від 25 грудня 2015 р. пп. 2,5,8,9,10,14,16,17,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Сімчук Андрій Павлович	Професор кафедри	Ні	ВК 36. Біологія людини	Доктор біологічних наук, 03.00.16 – екологія, Професор кафедри біохімії. Стажування: Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва імені П.С.Пастернака, посвідчення №57/43, тема: «Лісові екосистеми», від 16.11.2016р. пп. 2,5,7,10,17 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Шевчук Сергій Євгенович	Викладач	Ні	ВК 27. Природознавство	Стажування: Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра медичної біології і медичної генетики, тема «Методика метафазного аналізу», посвідчення №6-д, від 11.01.2016 р. пп. 2,8,9,10,14,16,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти
Микитин Тетяна Василівна	доцент	Ні	ВК 30. Зоологія та екологія тварин	Кандидат біологічних наук 03.00.16 – екологія, Стажування «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (No 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA - ЕРРКА2 -СВНЕ -JP) пп. 1,2,5,8,9,10,14,16,17 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов

Гнезділова Вікторія Ігорівна	Доцент	Так	ВК 24. Ботаніка та екологія рослин	<p>провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</p> <p>Кандидат біологічних наук, 03.00.05 – ботаніка, Доцент кафедри біології та екології Участь у проєкті «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№ 586098 -ЕРР - 1 - 2017 - 1 -UA -ЕРРКА2 -СВНЕ - JP) п. 2, 5, 6,9,14,16 пункту 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</p> <p>Кандидат біологічних наук, 03.00.04 – біохімія, Доцент кафедри біології та екології Стажування: Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра медичної біології і медичної генетики; посвідчення № 06.1099, тема: «Цитогенетичний моніторинг територій з використанням рослин-індикаторів для виявлення мутагенних і канцерогенних хімічних речовин», від 31.01.2014р. п. 1,2,8,9,14,15,16,19 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</p> <p>Кандидат біологічних наук, 03.00.16 – екологія, Стажування ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедра ентомології та охорони біорізноманіття, довідка № 14/578, тема: «Збереження біорізноманіття членистоногих у Карпатах», від 15.11.2014 р. пп. 9,14,16,17 п. 5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</p> <p>Кандидат біологічних наук, 03.00.16 – екологія, Стажування: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, захист кандидатської дисертації, тема: «Популяційно-екологічні</p>
Волчовська- Козак Олександра Євгенівна	Доцент	Ні	ВК 24. Ботаніка та екологія рослин	
Заморока Андрій Михайлович	Доцент	Ні	ВК 6. Сучасні системи органічного світу, ВК 39. Охорона рослинного і тваринного світу	
Різничук Надія Іванівна	Доцент	Ні	ВК 9. Біотичні системи	

Буняк Віра  
Іванівна

Доцент

Ні

ОК 15. Методика викладання  
природничих дисциплін (біологія)

особливості видів роду Polygonatum Mill. у  
Передкарпатті», 14.03.2018 р. пп. 2,14,15,16,19 пункту  
5 приміток додатка 12 до Ліцензійних умов  
провадження освітньої діяльності у сфері вищої  
освіти

Кандидат біологічних наук 03.00.05 – ботаніка,  
доцент кафедри природничо-математичних дисциплін  
початкового навчання пп. 2,16,18,19 до Ліцензійних  
умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої  
освіти

Таблиця 3. Матриця відповідності

**ОК 15. Методика викладання природничих дисциплін (біологія)**

Програмні результати навчання

Здатність застосовувати знання і вміння у  
керуванні навчальним процесом учнів та  
студентів, як академічної групи, так і за  
індивідуальним планом

Уміння використовувати новітні ІТ-  
технології у викладанні природничих  
дисциплін та науково – дослідній роботі

Уміння здійснювати логіко-дидактичний  
аналіз концепцій, стандартів з природничих  
наук, підручників з фізики, хімії, біології та

Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні),  
репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий  
(евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,  
лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної  
роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,  
індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова  
симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні),  
репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий  
(евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,  
лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної  
роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,  
індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова  
симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні),  
репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий  
(евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,  
лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль;  
письмовий контроль (самостійні  
роботи, контрольні роботи, реферати,  
самоконтроль та взаємоперевірка);  
практичний контроль; тестовий  
контроль

усний контроль і самоконтроль;  
письмовий контроль (самостійні  
роботи, контрольні роботи, реферати,  
самоконтроль та взаємоперевірка);  
практичний контроль; тестовий  
контроль

усний контроль і самоконтроль;  
письмовий контроль (самостійні  
роботи, контрольні роботи, реферати,  
самоконтроль та взаємоперевірка);

природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів	роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	практичний контроль; тестовий контроль
Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);



Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати інформацію з природничих наук з джерел іноземною мовою	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	практичний контроль; тестовий контроль  усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
--	--	---

#### ОК 14. Методика викладання природничих дисциплін (фізика)

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук.	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	
	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

	лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати інформацію з природничих наук з джерел іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
--	--	---

### ОК 13. Психологія вищої школи

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

### ОК 12. Педагогіка вищої школи

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність демонструвати вміння самостійної роботи над написанням та оформленням рукопису наукової,	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

науково-методичної публікації та здатність працювати у групі з виконання педагогічного дослідження	лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
--	--	--

## ОК 11. Сучасні інноваційні технології викладання природничих дисциплін

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)но-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

<p>Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.</p>	<p>діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);</p>

Уміння використовувати освітні технології, мультимедійні системи у доповідях на семінарах, конференціях.

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці.

діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)цептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія,

лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль



<p>Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.</p>	<p>діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-реінформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)цептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)цептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);</p>

	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)єптивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)єптивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)птивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	---	--

## ВК 10. Фізичні методи діагностики властивостей матеріалів

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

<p>Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)аційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)аційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)аційно-рецептивний</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>

<p>Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт</p>	<p>(словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p> <p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p> <p>аційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p> <p>аційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	--	--

## БК 9. Біотичні системи

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)рмаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи,

	лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)маційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)аційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)аційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра). інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ійно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
---	---	---

## ВК 8. Теоретико-методичні засади застосування хімічного експерименту

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)маційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль



<p>Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)маційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>
<p>Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ційно-рецептивний</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль</p>

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	(словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)маційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	---	--

## ВК 7. Методологія фізичних досліджень

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)ормаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

<p>Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження.</p>	<p>роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p> <p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)рмаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>
<p>Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)рмаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>
<p>Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);</p>

	<p>роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p>	практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p>	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,</p>	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).

## БК 6. Сучасні системи органічного світу

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

<p>Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>
<p>Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>
<p>Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>

<p>Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.</p>	<p>(словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).</p> <p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>
--	--	---

## ВК 5. Хімія Землі і проблеми екології

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
<p>Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>
<p>Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук.</p>	<p>інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)</p>	<p>усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.</p>

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);



індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

практичний контроль; тестовий контроль.

#### ОК 4. Охорона праці в галузі

##### Програмні результати навчання

Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін.

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

##### Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог,

##### Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології.	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
---	---	--

### ОК 3. Сучасні інформаційні технології (в галузі)

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння використовувати освітні технології, мультимедійні системи у доповідях на семінарах, конференціях.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.

Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль.
--	---	---

## ОК 2. Діагностика навчальних досягнень учнів та студентів

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, практичні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

## ОК 1. Методологія та методи педагогічних досліджень

## Програмні результати навчання

Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом.

Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів.

Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.

Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження.

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності

## Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

## Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою.	роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	практичний контроль; тестовий контроль.
Здатність демонструвати вміння самостійної роботи над написанням та оформленням рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі з виконання педагогічного дослідження.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.
Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати інформацію з природничих наук з джерел іноземною мовою.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра).	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль.

#### ВК 40. Астрофізика

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

### БК 39. Охорона рослинного і тваринного світу

## Програмні результати навчання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

## Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

## Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	--	--

### БК 38. Медична хімія

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);



Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

### ВК 37. Загальна фізика. Квантова фізика

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи,

дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## БК 36. Біологія людини

### Програмні результати навчання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

### Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

### Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

### ВК 35. Токсикологічна хімія

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## Програмні результати навчання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

## Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

## Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	--	--

### ВК 33. Лабораторний практикум з біології

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## ВК 32. Лабораторний практикум з неорганічного синтезу

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);



Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи,

дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

### **ВК 31. Загальна фізика. Електрика та магнетизм, оптика**

Програмні результати навчання

Методи навчання

Форми оцінювання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

### ВК 30. Зоологія та екологія тварин

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## Програмні результати навчання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

## Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

## Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	--	--

## ВК 28. Фізичний практикум. Частина II

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## ВК 27. Природознавство

Програмні результати навчання Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	Методи навчання інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	Форми оцінювання усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);
---	---	--

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи,



дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## **ВК 26. Лабораторний практикум з органічного синтезу**

Програмні результати навчання

Методи навчання

Форми оцінювання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## **ВК 25. Загальна фізика. Механіка та молекулярна фізика**

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## Програмні результати навчання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

## Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

## Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
---	--	--

### ВК 23. Аналітична хімія навколишнього середовища

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## ВК 22. Загальна біологія

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи,

дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## ВК 21. Хімія природних сполук

### Програмні результати навчання

Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці, загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт.

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

### Методи навчання

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної

### Форми оцінювання

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,



Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, лабораторні заняття, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти до лабораторних робіт, самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); лабораторно-практичний контроль; тестовий контроль

## ОК 20. Атестація

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом.	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи

Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження

Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук

Уміння використовувати освітні технології, мультимедійні системи у доповідях на семінарах, конференціях

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку

Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою

Здатність демонструвати вміння самостійної роботи над написанням та оформленням рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі з виконання педагогічного дослідження

Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати інформацію з природничих наук з джерел іноземною мовою

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
репродуктивний проблемний частково-пошуковий  
(евристичний) пошуковий (дослідницький)

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

захист  
магістерської  
роботи

## ОК 19. Підготовка магістерської роботи

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Здатність застосовувати отримані знання у керівництві науково – дослідною роботою студентів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння здійснювати планування наукових досліджень, обґрунтовувати актуальність, мету, об'єкт, предмет, гіпотезу обраної теми дослідження	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння використовувати освітні технології, мультимедійні системи у доповідях на семінарах, конференціях	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)	захист магістерської роботи

Здатність демонструвати вміння самостійної роботи над написанням та оформленням рукопису наукової, науково-методичної публікації та здатність працювати у групі з виконання педагогічного дослідження

Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати інформацію з природничих наук з джерел іноземною мовою

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
 репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні)  
 репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький)

захист  
 магістерської роботи

захист  
 магістерської роботи

## ОК 18. Виробнича педагогічна практика

Програмні результати навчання

Методи навчання

Форми оцінювання

Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі.

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики,

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка)  усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

## ОК 17. Виробнича (педагогічна) практика

Програмні результати навчання Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та	Методи навчання інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий	Форми оцінювання усний контроль і самоконтроль; письмовий
---	---	--

студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом.

Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі.

Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів

Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці

Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах

Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін

(дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)

інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,

контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні) репродуктивний проблемний частково-пошуковий (евристичний) пошуковий (дослідницький) (консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (звіти практики, самоконтроль та взаємоперевірка)

## ОК 16. Методика викладання природничих дисциплін (хімія)

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Здатність застосовувати знання і вміння у керуванні навчальним процесом учнів та студентів, як академічної групи, так і за індивідуальним планом	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння використовувати новітні ІТ-технології у викладанні природничих дисциплін та науково – дослідній роботі	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

Уміння здійснювати логіко-дидактичний аналіз концепцій, стандартів з природничих наук, підручників з фізики, хімії, біології та природознавства для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність застосовувати раціональні прийоми моніторингу інноваційної інформації з природничих наук	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння аналізувати, узагальнювати світові інновації у викладанні природничих дисциплін та наукових дослідженнях для їх адаптації та використання у власній практиці	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння постійного удосконалення техніки експериментування в природничих дисциплінах	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння створювати і удосконалювати навчально-методичні комплекси з природничих дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка);



Уміння підготувати інструкції до фізичних, хімічних, біологічних дослідів, методичні рекомендації до лабораторних робіт	індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра) інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	практичний контроль; тестовий контроль усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння складати різні види контрольних робіт, завдань з діагностики компетенцій студентів хімічних дисциплін	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння використовувати у дослідженнях, самопідготовці комп'ютерну техніку	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність самоудосконалювати професійні знання і вміння з природничих наук, розвивати компетентності міжперсонального спілкування з колегами, студентами рідною та іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Здатність демонструвати знання та розуміння основ природничих наук (фізики, хімії, біології) у загальній фізиці,	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь,	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати,

загальній, неорганічній та органічній хімії, загальній біології	лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль
Уміння спілкуватися іноземною мовою з колегами з використанням фахової термінології, читати інформацію з природничих наук з джерел іноземною мовою	інформаційно-рецептивний (словесні, наочні), репродуктивний, проблемний, частково-пошуковий (евристичний), пошуковий (дослідницький), (Розповідь, лекції, консультації, письмові і усні перевірки самостійної роботи студентів, семінари, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація, ділова/рольова симуляційна гра)	усний контроль і самоконтроль; письмовий контроль (самостійні роботи, контрольні роботи, реферати, самоконтроль та взаємоперевірка); практичний контроль; тестовий контроль

Загальна інформація про заклад

<b>Кількість ліцензованих спеціальностей</b>	За 1 (бакалаврським) рівнем 70
	За 2 (магістерським) рівнем 54
	За 3 (освітньо-науковим/ освітньо-творчим) рівнем 28
<b>Кількість акредитованих освітніх програм</b>	За 1 (бакалаврським) рівнем 0
	За 2 (магістерським) рівнем 25
	За 3 (освітньо-науковим / освітньо-творчим) рівнем 0
<b>Контингент студентів на всіх курсах навчання</b>	На денній формі навчання 9715
	На інших формах навчання (заочна, дистанційна) 5017
<b>Кількість факультетів</b>	-
<b>Кількість кафедр</b>	-
	• в т.ч. педагогічних 993
<b>Кількість співробітників (всього)</b>	Серед них: - докторів наук, професорів 139
	- кандидатів наук, доцентів 637
<b>Загальна площа будівель, кв. м</b>	Серед них: -
	- власні приміщення (кв. м) 103221

- орендовані (кв. м) 0
- здані в оренду (кв. м) 0

Серед них: -

- власні приміщення (кв. м) 32209
- орендовані (кв. м) 0
- здані в оренду (кв. м) 0

**Навчальна площа будівель, кв. м**

**Бібліотеки**

Кількість місць у читальному залі 820

**Гуртожитки**

Кількість гуртожитків 4

кількість місць для проживання студентів 2440

Запевнення

**Керівник ЗВО**

Цепенда Ігор Євгенович

**Гарант освітньої програми** Кланічка Володимир