

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності 091 «Біологія»

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський) рівень

Спеціалізація

Освітня програма «Біологія та Лабораторна діагностика»

Форма навчання денна, заочна

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців

Навчальний план, затверджений Вченою радою _____ протокол №___

Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності): стандарт відсутній

Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності): стандарт відсутній

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання наявність повної загальної середньої освіти, що підтверджується документом державного зразка

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
І. Цикл загальної підготовки		
<i>1.1. Обов'язкові дисципліни</i>		
Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.	Взнати: - предмет та метод, поняттєвий апарат та концептуальні підходи до аналізу вітчизняної історії;	Історія України
Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.	- витоки української нації та її місце у загальнолюдських процесах;	
Здатність захищати честь, гідність, права й свободи.	- нові напрямки розвитку вітчизняної історичної науки;	
Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навиками спілкування	- шляхи та перспективи розвитку України.	
	Вміти: - аналізувати історичні процеси, події, факти;	

<p>полікультурному, політичному і багатоконфесійному суспільстві. Здатність проектувати психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище, ефективно працювати автономно та в команді.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - брати участь у дискусіях на суспільно-історичні теми; - визначати соціально-культурні цінності та норми, створені в процесі розвитку суспільства; - застосовувати знання та вміння щодо специфіки логічного мислення та наукового пізнання у процесі професійного вдосконалення; - критично оцінювати якість інформації. 	
<p>Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів. Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання. Здатність захищати честь, гідність, права й свободи. Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навиками спілкування у полікультурному, політичному і багатоконфесійному суспільстві. Здатність проектувати психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні відомості культурно-історичного процесу; - особливості культурних епох, їх духовні цінності та пріоритети; - досягнення в різних галузях духовної культури; - види та жанри мистецтв, їх художню мову; - провідних діячів науки і культури, які визначають характер та особливості культури тієї чи іншої епохи. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розрізняти світобачення і світорозуміння кожної культурно-історичної епохи; - ідентифікувати явище культури за їх історичною значущістю за національною приналежністю; - збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти, творчо працювати над прирощенням і вдосконаленням культурно-освітніх знань. 	<p>Історія української культури</p>
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології. Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням. Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - засвоїти основні принципи професійного спілкування українською мовою, принципи засоби офіційно-ділового мовлення; - оволодіти основними формами мовленнєвого етикету для професійного спілкування; - опанувати основи ведення ділової документації українською мовою; - використовуючи засоби службово-ділового мовлення, оформляти основні зразки ділових паперів; - володіти навичками культури усного та писемного мовлення і нормами української літературної мови. <p>Вміти:</p>	<p>Українська мова (за професійним спрямуванням)</p>

<p>Здатність захищати честь, гідність, права й свободи.</p> <p>Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навичками спілкування у полікультурному, політичному багатоконфесійному суспільстві.</p>	<p>- засвоїти основні наукові засади сучасної української літературної мови на лексичному, фонетичному та граматичному рівнях;</p> <p>- оволодіти навичками культури усного та писемного мовлення і нормами сучасної української літературної мови;</p> <p>- опанувати основи ведення ділової документації українською мовою;</p> <p>- виробити навички стилістичного редагування тексту та практичного перекладу;</p> <p>- ; готувати і виголошувати різні прилюдні виступи, послуговуватися біологічними термінами.</p>	
<p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p> <p>Здатність захищати честь, гідність, права й свободи.</p> <p>Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навичками спілкування у полікультурному, політичному багатоконфесійному суспільстві.</p>	<p>Знати:</p> <p>- історичні типи філософії, основні парадигми філософствування;</p> <p>- основні галузі філософського знання (онтологія, гносеологія, логіка, філософська антропологія, етика, естетика, соціальна філософія тощо);</p> <p>- основні форми буття і сутність діалектики;</p> <p>- форми суспільної свідомості, їх взаємозв'язок;</p> <p>- умови формування особистості, її взаємозв'язок із суспільством.</p> <p>Вміти:</p> <p>- обґрунтувати свою світоглядну та громадську позицію;</p> <p>- застосовувати одержані знання при вирішенні професійних завдань при розробці соціальних і екологічних проектів;</p> <p>- вести діалог як засіб вирішення соціальних і етичних проблем для досягнення консенсусу.</p>	<p>Філософія</p>
<p>Здатність застосовувати знання з біології для формування навичок здорового способу життя, виживання в середовищі при зміні умов існування.</p>	<p>Знати:</p> <p>- наукові основи фізичного виховання, як засіб різнобічного розвитку особистості, підготовки до праці і громадської діяльності;</p> <p>- фізичне виховання як складова частина способу життя;</p> <p>- загальні відомості про будову організму людини і вплив фізичних вправ на функціонування окремих органів та систем;</p> <p>- засоби оздоровлення, реабілітації, тілобудови і саморегуляції з урахуванням економічних.</p>	<p>Фізична культура</p>

	<p>кліматичних та екологічних умов.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати ступінь поняття «здоров'я»; - розрізняти біологічні та соціальні й психологічні аспекти здоров'я людини; - керувати своїм здоров'ям, економно його використовувати протягом усього життя; - виявляти вплив фізичних якостей на рівень здоров'я і тривалість життя; - оволодіти системою практичних умінь і навичок занять, головними видами і формами фізкультурної діяльності. 	
<i>1.2. Вибіркові дисципліни</i>		
<i>1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</i>		
<p>Вміння ідентифікувати небезпечні чинники природного та техногенного середовищ і віднайти шляхи відвернення їхньої уражальної дії використовуючи імовірнісні структурно-логічні моделі; вміння оцінити безпеку технологічних процесів обладнання та обґрунтувати заходи щодо її підвищення; вміння обґрунтувати нормативно-організаційні заходи забезпечення безпечної експлуатації технологічного обладнання та попередження виникнення надзвичайних ситуацій;</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • культуру безпеки і ризик-орієнтоване мислення, при якому питання безпеки, захисту й збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети в житті й діяльності; • знання сучасних проблем і головних завдань безпеки життєдіяльності та вміння визначити коло своїх обов'язків з питань виконання завдань професійної діяльності з урахуванням ризику виникнення небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання; • вміння оцінити середовище перебування щодо особистої безпеки, безпеки колективу, суспільства, провести моніторинг небезпечних ситуацій та обґрунтувати головні підходи та засоби збереження життя, здоров'я та захисту працівників в умовах загрози і виникнення небезпечних та надзвичайних ситуацій; • здатність приймати рішення щодо безпеки в межах своїх повноважень. 	<p>Безпека життєдіяльності</p>

<p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію різних джерел (електронних письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність до роботи міждисциплінарних знань, нетрадиційних систем освіти, формах та типах навчання.</p> <p>Здатність захищати честь, гідність права й свободи.</p> <p>Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навиками спілкування у полікультурному, політичному багатоконфесійному суспільстві.</p>	<p>Знати:</p> <p>об'єкт, предмет і метод політичної науки та чітко оперувати її теоретико-категоріальним апаратом; основні закономірності і тенденції розвитку політичного життя суспільства; мати уявлення про суть різних джерел політичного життя, політичних відносин і процесів, про суб'єкт і об'єкт політики; різноманітні світові та вітчизняні політологічні школи, концепції, теорії; сутність і специфіку політичної влади, її структуру, механізми функціонування; суть та основні елементи політичної системи суспільства; сутність і специфіку різних форм державного правління і державного строю, політичних режимів, виборчих та партійних систем.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логічно та послідовно викладати засвоєний матеріал, використовуючи набуті знання, досвід та відстоювати сформовані переконання; - використовувати набуті знання в практичній політичній діяльності, вміти аналізувати політичні процеси та робити компетентні висновки щодо загальноцивілізаційних та вітчизняних процесів; - орієнтуватися в основних світових політичних школах, концепціях і напрямках розвитку політології, мати уявлення про сутність політичного життя, політичних відносин і процесів; - робити аналіз політичного життя, знати геополітичну обстановку, місце і роль, статус України в сучасному політичному світі; - вести дискусію з політичних питань і проблем. 	<p>Політологія</p>
<p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність практично застосовувати</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативну граматичну систему латинської мови; – правила нормативного читання букв та буквосполучень латинської мови, володіти навичками читання слів та словосполучень згідно з правилом наголосу в словах. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читати фрази і тексти у сфері 	<p>Латинська мова</p>

<p>знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p>	<p>біологічної науки і утворювати назви видів рослин і тварин, орфографічно грамотно їх записувати;</p> <p>– закріпити нормативні граматичні явища, які охоплюють фонетику, морфологію та основні положення синтаксису;</p> <p>– використовувати потрібний лексичний мінімум (300 непохідних латинських слів);</p> <p>– активно засвоїти інтернаціональну латинську фразеологію та терміни в сучасній українській мові, що походять безпосередньо з латини.</p>	
<p><i>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</i></p>		
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p> <p>Здатність до роботи в</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття про наукову інформацію та форми її викладання; - загальні методи наукової творчості (методи теоретичних та експериментальних досліджень); - основні принципи наукової праці; - технологія роботи над науковою працею. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати отримані знання для виконання наукового дослідження; - скласти план наукового дослідження; - вивчати літературні джерела; - підготувати рукопис наукової праці; - оформити наукову працю до оприлюднення (захист, доповідь, написання статті). 	<p>Основи наукових досліджень</p>

<p>міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>		
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології. Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації. Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями. Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів. Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>Знати: - принципи організації лабораторних досліджень; - прилади і обладнання для досліджень. Вміти: - здійснити науковий експеримент; - використовувати реактиви та біопрепарати у біологічних експериментах. - опрацювати результати наукових досліджень.</p>	<p>Основи лабораторних досліджень</p>
<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології. Здатність використовувати</p>	<p>Знати: - основи математичних методів, що використовуються у біометричних дослідженнях та основні терміни і поняття «Біометрії»; - мати уяву про статистичний аналіз групових властивостей в біології та їх різноманіття; - знати постулати та методи статистичного аналізу групових</p>	<p>Основи біометрії</p>

<p>відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p>	<p>властивостей в біології.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризувати явища природи з точки зору біологічної статистики та біометрії; - оперувати біометричними методами; - проводити математичні розрахунки для визначення показників стану біологічних систем. 	
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірjuвальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - історію розвитку систематики тварин; - принципи сучасної системи тваринного світу; - сучасні підходи до таксономії тварин; - нові напрямки в систематиці; - принципи побудови і інтерпретації кладограм; - морфологію, анатомію, біологію та екологію основних систематичних груп; - філогенію живих організмів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - орієнтуватися в загальноприйнятих і альтернативних системах класифікації хордових; - володіти термінологічним апаратом; - навичками аналізу діагностичних ознак і принципами побудови філогенетичних схем. 	<p>Систематика хребетних тварин</p>
<p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - склад і функції крові, її 	<p>Цитологічна та</p>

<p>фіксації.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики системи крові.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики статевих органів.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики системи виділення.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики дихальної системи.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики шлунково-кишкового тракту.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики пухлин.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи;</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів;</p> <p>Глибокі знання морфології та фізіології нервової, серцево-судинної, системи крові, дихальної, травної, статевої систем, системи виділення.</p> <p>Знання цитогістологічної характеристики органів сечовиділення. Здатність виконувати дослідження фізико-хімічних властивостей сечі, а також мікроскопічне дослідження сечі. Знання характеристик сечі при гострих і хронічних захворюваннях системи виділення.</p>	<p>формених елементів;</p> <p>- вчення про кровотворення, морфологію клітин різних рядів;</p> <p>- зміну морфології клітин при гематологічних захворюваннях;</p> <p>- будову шлунково-кишкового тракту, печінки, жовчовивідних шляхів, дихальних шляхів і легень, кишечника, нирок і сечовивідних шляхів;</p> <p>- правила забору і доставки в лабораторію шлункового соку, жовчі, виділень із статевих органів, рідини із серозних порожнин, мокротиння, калу та сечі.</p> <p>Вміти:</p> <p>- обладнати робоче місце для дослідження;</p> <p>- виготовляти реактиви і дезинфекційні розчини;</p> <p>- проводити дезинфекцію лабораторного посуду до і після дослідження крові;</p> <p>- дотримуватися правил профілактики ВІЛ/СНІДу, сироваткового гепатиту під час гематологічних досліджень;</p> <p>- оволодіти цитологічною технікою та діагностикою мікропрепаратів в гематології, шлункового соку, доуденального вмісту, виділень із статевих органів, рідини із серозних порожнин, мокротиння, калу та сечі.</p>	<p>діагностика мікропрепаратів</p>
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.</p> <p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи;</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів.</p>	<p>Знати:</p> <p>- анатоμο-фізіологічні характеристики залоз внутрішньої секреції;</p> <p>- механізми гормональної регуляції функцій в організмі людини;</p> <p>- фактори, які викликають та провокують ендокринні порушення;</p> <p>- основні прояви дисфункцій залоз внутрішньої секреції;</p> <p>- принципи профілактики порушень.</p> <p>Вміти:</p> <p>- застосувати теоретичні знання лекційного курсу в своїй майбутній педагогічній діяльності та на практичних заняттях;</p>	<p>Ендокринологія</p>

	<p>- визначати основні прояви порушення функцій гіпоталамо-гіпофізарної системи щитоподібної, щилоквидної, вилочкової, підшлункової, статевих залоз та наднирників;</p> <p>- застосувати набуті знання в своїй майбутній професійній діяльності для профілактики розвитку порушень функції залоз внутрішньої секреції у вихованців.</p>	
II. Цикл професійної підготовки		
<i>2.1. Обов'язкові дисципліни</i>		
<i>2.1.1. Теоретична підготовка</i>		
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в</p>	<p>Знати:</p> <p>- особливості морфологічної будови та морфогенезу рослинних організмів;</p> <p>- сучасну систему рослинного світу на рівні відділів і класів;</p> <p>- характерні порядки, родини, роди й види різних відділів та класів рослин;</p> <p>- особливості будови, розмноження, поширення й екології представників різних відділів та класів рослин.</p> <p>Вміти:</p> <p>- працювати з лабораторною оптикою, приладдям;</p> <p>- готувати мікропрепарати рослин;</p> <p>- користуватись визначниками рослин, атласами;</p> <p>- замальовувати схеми морфологічної й анатомічної будови представників різних відділів рослин;</p> <p>- розпізнавати рослини на рівні відділів та класів, найбільш поширених та цінних у практичному відношенні представників – на рівні родів, а в деяких випадках – видів.</p>	Ботаніка

<p>міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>		
<p>Здатність демонструвати знання розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірjuвальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анатомічні та морфологічні особливості будови тваринних організмів різних систематичних груп; - особливості індивідуального розвитку тваринних організмів; - еволюційний розвиток і походження різних таксонів; - роль тварин у екосистемах біосфері. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розкрити основні принципи організації тваринних організмів; - пояснити закономірності анатомічної та морфологічної будови тварин; - визначати основні екологічні закономірності пристосування тварин до середовища існування; - ввести у систематику різні таксони тварин. 	<p>Зоологія</p>
<p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи;</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості будови про- та еукаріотичних клітин; - морфологію і функцію клітинних органел і включень; - клітинний цикл та види клітинного поділу; - еволюцію і патологію клітин; склад, гістогенез, здатність до 	<p>Загальна цитологія</p>

<p>дослідженні нативних забарвлених препаратів.</p>	<p>регенерації та її шляхи користуватися мікроскопічним приладами написати протокол виконаної роботи.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мікроскопіювати препарати з використанням світлового мікроскопа; - ідентифікувати клітинні та неклітинні структури на мікроскопічному та ультрамікроскопічному рівні; - аналізувати на електронних мікрофотографіях внутрішньоклітинні структури; - розрізняти на препаратах різні види клітин; - діагностувати елементи цитопатології; - користуватися мікроскопічним приладами; - розрізняти і описувати на постійних препаратах чи мікрофотографіях різні види тканин та їх елементи; - написати протокол виконаної роботи. 	
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики. Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи.</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів.</p> <p>Глибокі знання морфології та фізіології нервової, серцево-судинної, системи крові, дихальної, травної, статевої систем, системи виділення</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні методи гістологічних досліджень; - класифікації та загальну характеристику основних типів і видів тканин; - склад, гістогенез, здатність до регенерації та її шляхи; - окремі елементи гістопатології. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мікроскопіювати препарати з використанням світлового мікроскопа; - ідентифікувати клітинні та неклітинні структури на мікроскопічному та ультрамікроскопічному рівні; - аналізувати на електронних мікрофотографіях внутрішньоклітинні структури; - розрізняти на препаратах різні види клітин; - діагностувати елементи цитопатології; - користуватися мікроскопічним приладами розрізняти і описувати на постійних препаратах чи 	<p>Гістологія</p>

	<p>мікрофотографіях різні види тканин та їх елементи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - написати протокол виконаної роботи. 	
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях;</p> <p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів;</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості будови про- та еукаріотичних клітин; - морфологію і функцію клітинних органел і включень; - клітинний цикл та види клітинного поділу; - еволюцію і патологію клітин; - гістогенез, еволюцію та елементи гістопатології; - основні методи гістологічних досліджень; - класифікації та загальну характеристику основних типів і видів тканин; - склад, гістогенез, здатність до регенерації та її шляхи; - окремі елементи гістопатології; - користуватися мікроскопічними приладами; - розрізняти і описувати на постійних препаратах чи мікрофотографіях різні види тканин та їх елементи; - написати протокол виконаної роботи. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мікроскопіювати препарати з використанням світлового мікроскопа; - ідентифікувати клітинні та неклітинні структури на мікроскопічному та ультрамікроскопічному рівні; - аналізувати на електронних мікрофотографіях внутрішньоклітинні структури; - розрізняти на препаратах різні види клітин; - діагностувати елементи цитопатології; користуватися мікроскопічними приладами; - розрізняти і описувати на постійних препаратах чи мікрофотографіях різні види тканин та їх елементи; - написати протокол виконаної роботи. 	<p>Спеціальна гістологія</p>
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості будови рослинних 	<p>Анатомія і морфологія</p>

<p>узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>клітин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості будови, функції та значення рослинних тканин; - анатомічні особливості будови вегетативних та генеративних органів рослинного організму. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійно працювати з лабораторними приладами та обладнанням; - виготовляти тимчасові мікропрепарати вегетативних та генеративних органів рослин; - характеризувати особливості будови рослинної клітини; - класифікувати рослинні тканини; - пояснити особливості анатомічної будови вегетативних та генеративних органів рослинного організму у зв'язку з виконуваними функціями та пристосуванням до умов навколишнього середовища. 	<p>рослин</p>
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рівні організації організму людини; - будову клітини людського організму, її органи та процеси життєдіяльності клітини (обмін речовин та енергії, розмноження, подразливість, саморегуляція); - типи тканин (епітеліальна, внутрішнього середовища, м'язова, нервова); - фізіологічні та функціональні системи людського організму; - взаємозв'язок будови органів з 	<p>Анатомія людини</p>

<p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність застосовувати знання з біології для формування навичок здорового способу життя, виживання в середовищі при зміні умов існування.</p>	<p>виконуваними функціями.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризувати організм людини як біологічну систему; - розпізнавати органи та системи органів людини на моделях, муляжах, пластинчастих препаратах; - пояснювати зв'язок між будовою і функціями органів організму людини; - дотримуватися правил розгляду мікропрепаратів за допомогою мікроскопу; - опрацьовувати наукову літературу з анатомії людини. 	
<p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів.</p> <p>Здатність за формулою речовини використовуючи положення про електронну будову атомів встановлювати тип хімічного зв'язку. Здатність за формулою хімічної сполуки, використовуючи таблицю Менделєєва, розраховувати молекулярні маси сполук. Здатність для розчину певного об'єму за відомою масою хімічної речовини, розраховувати його концентрацію</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття та закони хімії, закономірності протікання хімічних явищ; - теорію будови атома; - класифікацію неорганічних сполук та сучасну українську номенклатуру утворення назв оксидів, кислот, основ, солей та комплексних сполук; - метод валентних зв'язків та метод молекулярних орбіталей, які пояснюють хімічний зв'язок та будову молекул; - спеціальні питання та розділи хімії, які стосуються енергетики та кінетики хімічних реакцій; - особливості проходження оксидційно-відновних процесів; - основні закони розчинів неелектролітів та електролітів; - властивості окремих хімічних елементів та їх сполук, форми знаходження у природі, способи добування та області застосування. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуючись періодичною таблицею хімічних елементів, навчальною та довідковою 	<p>Хімія органічна та неорганічна</p>

	<p>літературою, вміти передбачати та пояснювати властивості неорганічних сполук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - передбачати хімічні властивості елементів, користуючись загальними закономірностями періодичного заповнення електронних оболонок; - базуючись на знаннях основ сучасної теорії будови атома, оцінювати валентні можливості атомів хімічних елементів, прогнозувати їх хімічну поведінку та фізико-хімічні властивості простих речовин; - готувати розчини заданої концентрації; розв'язувати якісні та кількісні задачі, що стосуються всіх розділів курсу; - виконати синтез та провести дослідження хімічних властивостей неорганічних речовин; - застосовувати знання і навички, одержані при вивченні курсу для вирішення технологічних та дослідницьких завдань при проходженні спеціальних дисциплін, а також в подальшій трудовій діяльності. 	
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірjuвальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні закономірності життєвих процесів та функцій різних частин рослини у процесі росту та розвитку; - системи регуляції та інтеграції у рослин; - біофізику та біохімію фотосинтезу, як первинного процесу синтезу органічних речовин на Землі; - основні закономірності розвитку, росту, руху та розмноження рослин; - фізіологічні основи стійкості рослин до абіотичних та біотичних факторів довкілля. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - досліджувати природу органічних речовин рослин, шляхи їх утворення та перетворення, біохімізм процесів фотосинтезу, дихання, шляхи нагромадження енергії, роль каталізаторів, мембран; - визначати вплив особливостей самої рослини і умов її вирощування 	<p>Фізіологія та біохімія рослин</p>

<p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>на сукупність взаємопов'язаних фізіологічних процесів.</p>	
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність застосовувати знання з біології для формування навичок здорового способу життя.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи фізіології людини і тварин; - загальні закономірності функціонування клітин; - фізіологію нервової системи, аналізаторів, системи крові, серцево-судинної, дихальної, травної систем, органів виділення і розмноження, залоз внутрішньої секреції, обміну речовин, опорно-рухового апарату, вищої нервової діяльності. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати та аналізувати функціональні показники стану нервової, опорно-рухової, дихальної, серцево-судинної систем, системи крові, травної системи, сенсорних систем; - застосовувати отримані знання з фізіології для організації науково-дослідної та навчально – виховної діяльності. 	<p>Фізіологія людини і тварин</p>

<p>виживання в середовищі при зміні умов існування.</p>		
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацювати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність застосовувати знання з біології для формування навичок здорового способу життя, виживання в середовищі при зміні умов існування.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні завдання та значення курсу; - принципи сучасної класифікації та номенклатури мікроорганізмів; - основні систематичні групи мікроорганізмів; - особливості енергетичного і конструктивного метаболізму мікроорганізмів; - вплив зовнішніх чинників та мікроорганізмів та їх екологію. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вирощувати мікроорганізми та досліджувати певні морфо-фізіологічні особливості різних груп мікроорганізмів; - виготовляти живі та фіксовані препарати мікроорганізмів; - проводити аналіз складу мікрофлори різних субстратів та визначати активності деяких ферментів у мікроорганізмів; - проводити математичну та статистичну обробку експериментальних даних; - оформляти результати лабораторних робіт. 	<p>Мікробіологія</p>
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні закони спадковості та мінливості; - основні генетичні явища; - будову хромосом; - механізми мутацій і рекомбінацій; - механізми регуляції активності генів, їх характеристики; - механізми хромосомної спадковості; - механізми цитоплазматичної спадковості; - техніку безпеки при роботі в генетичній лабораторії; 	<p>Генетика з основами біотехнології</p>

<p>з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку. Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу. Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>- загальні закономірності протікання біотехнологічних процесів; - принципи конструювання продуцентів білків та низькомолекулярних біологічно активних сполук, технологічні схеми отримання різних біотехнологічних продуктів і способи їхнього використання. Вміти: - користуватись оптичними приладами; - отримувати препарати для вивчення фенотипу та генотипу дрозофіл; - розв'язувати основні типи задач з генетики; - аналізувати препарати хромосом; - складати генетичні карти на основі результатів гібридизації; - оформляти результати лабораторних робіт; - проводити математичну та статистичну обробку експериментальних даних; - застосовувати різні методи вивчення характеристики біооб'єктів щодо біотехнологічної промисловості; - визначати та аналізувати особливості стадій біотехнологічних процесів.</p>	
<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p>	<p>Знати: - хімічний склад та основні класи сполук, що входять до складу живих організмів; - основні метаболічні шляхи обміну вуглеводів, білків, нуклеїнових кислот та ліпідів; інтеграцію метаболічних шляхів; - механізми регуляції активності ферментів, їх кінетичні характеристики; техніку безпеки при роботі в біохімічній лабораторії; - принципи експресії генів. Вміти: - користуватись приладами біохімічної лабораторії; - виконувати біохімічні аналізи з кількісного визначення білків, вітамінів, вуглеводів, нуклеотидів, жирів та мінеральних речовин; - вивчати активність та регуляторні властивості ферментів; оформляти</p>	<p>Основи біохімії</p>

<p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>результати лабораторних робіт.</p>	
<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацювати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології. Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p>	<p>Знати: - принципи збору емпіричних даних, причини і математично-статистичні способи їх трансформації; - основні статистичні закони та їх математичну природу; - способи та методи аналізу якісних і кількісних вибірок. Вміти: - здійснити дизайн дослідження та організувати правильний збір емпіричних даних; - побудувати робочу та нульову гіпотези і здійснити їх тестування; - систематизувати та підготувати емпіричні дані для математично-статистичного аналізу; - порівнювати й аналізувати кількісні та якісні вибірки, за основними статистичними критеріями.</p>	<p>Математичні методи в біології</p>
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології. Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації. Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням. Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та</p>	<p>Знати: - історію встановлення і розвитку, понятійно-термінологічний методологічний апарати сучасної екології; - підходи щодо структуризації екології; - зміст основних законів, правил та принципів факторіальної, популяційної екології та синекології; - класифікацію і закономірності впливу екологічних факторів на живі організми; - класифікацію і загальну характеристику екологічних систем світу й України; - шляхи і наслідки впливу антропогенної діяльності на довкілля і біоту. Вміти: - описувати біотопи шляхом аналізу екологічних факторів; будувати екологічні ніші; - аналізувати екологічну структуру та особливості динаміки популяцій різних біологічних видів за демографічними показниками (проводити когортний аналіз,</p>	<p>Основи загальної екології</p>

<p>письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>будувати вікові спектри, криві виживання, оцінювати життєві стратегії тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризувати видову структуру біоценозів за індексними показниками; будувати ланцюги мережі живлення, екологічні піраміди; визначати функціональну роль різних видів у біоценозах. 	
<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгебру матриць, векторну алгебру, основні геометричні об'єкти: пряму, площину, криві та поверхні другого порядку; - володіти технікою знаходження границь та похідних від функцій однієї змінної; - вміти досліджувати і будувати графіки функцій, володіти технікою обчислення основних класів невизначених інтегралів; - обчислювати визначені інтеграли та з їх допомогою довжини ліній. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати апарат теорії матриць; - векторної алгебри та аналітичної геометрії; - математичного аналізу до розв'язування задач. 	<p>Основи вищої математики</p>
<p>Здатність до засвоєння методів дослідження функціональних зв'язків у інформаційних системах за допомогою комплексних чисел і елементарних функцій; здатність до впровадження засобів диференціального числення при моделюванні процесів управління інформаційними системами.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру ПК, загальні принципи функціонування її основних пристроїв; - призначення, функціональні можливості і правила використання основних системних програм; - призначення, функціональні можливості і правила використання прикладних програм загального призначення; - функціональні можливості основних служб міжнародної комп'ютерної мережі Internet, правила пошуку і обробки інформації в глобальній мережі. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати ПК, основні системні та прикладні програми 	<p>Основи інформатики</p>

	<p>для вирішення практичних завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконувати елементарні операції з обслуговування ПК та її пристроїв за допомогою сервісних програм. 	
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості морфологічної будови та морфогенезу водоростей і грибів; - сучасну систему водоростей і грибів на рівні відділів і класів; - характерні порядки, родини, роди й види різних відділів та класів водоростей і грибів; - особливості будови, розмноження, поширення й екології представників різних відділів та класів водоростей і грибів; - збір альгологічного і мікологічного матеріалу у природі, вирощування його в лабораторних умовах; - техніку приготування тимчасових мікропрепаратів та виготовлення біологічних рисунків мікроскопічних об'єктів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - працювати з природними та вирощеними в лабораторних умовах альгологічними і мікологічними об'єктами; - працювати з лабораторною оптикою, приладдям; - готувати мікропрепарати водоростей, грибів; - користуватись визначниками водоростей та грибів, атласами; - замальовувати схеми морфологічної й анатомічної будови представників різних відділів водоростей і грибів. 	<p>Альгологія та мікологія</p>
<p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - граматику, лексику та орфографію сучасної англійської мови; - способи коректної побудови питальних, стверджувальних та заперечувальних речень англійською 	<p>Іноземна мова (перша)</p>

<p>письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p> <p>Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навиками спілкування у полікультурному, політичному і багатоконфесійному суспільстві.</p>	<p>мовою, найпоширенішу англомовну фахову термінологію.</p> <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно формулювати та граматично коректно будувати речення, використовуючи фахову лексику; - перекладати, переказувати тексти. 	
<p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p> <p>Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навиками спілкування у полікультурному, політичному і багатоконфесійному суспільстві.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет та завдання курсу; - номенклатуру та систематику вищих рослин іноземною мовою; - видові назви рослин англійською мовою; - найбільш вживану ботанічну, зоологічну, анатомічну лексику; - розуміти зміст прочитаних текстів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зробити ботанічний та зоологічний опис певного виду рослини чи тварини; - правильно формулювати та граматично коректно будувати речення, використовуючи фахову лексику; - перекладати, переказувати ботанічні, зоологічні, анатомічні, екологічні тексти. 	<p>Іноземна мова (англійська)</p>
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні закони радіобіології; - основні радіобіологічні явища; - механізми ушкодження макромолекул радіацією; - механізми мутацій; - механізми репарації, їх характеристики; - техніку безпеки при роботі в радіобіологічній лабораторії, теорію мішені, структурно-метаболічну теорію, механізми репарації та ін. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватись оптичними, дозиметричними та рідіометричними приладами; - отримувати препарати для вивчення радіобіологічного ефекту; - аналізувати препарати хромосом; - складати графіки залежності виживання клітин чи організмів від 	<p>Радіобіологія</p>

<p>кількісних задач у біології. Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку. Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p>	<p>дозы опромінення.</p>	
<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів. Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>Знати: - Знання анатомії органів імунної системи; - фізіології органів імунної системи; - клітини імунної системи, їх функції; - механізми взаємодії клітин імунної системи; - регуляцію імунної відповіді; - імунобіологічну суть щеплення; - імунологічну толерантність, аутоімунну патологію. Вміти: - класифікувати методи експериментальної та клінічної імунології; - використовувати методи для ідентифікації субпопуляцій клітин імунної системи та для оцінки вмісту імуноглобулінів в біологічних рідинах; - дати оцінку результатам імунологічних досліджень.</p>	<p>Імунологія</p>
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики. Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації. Володіти методами лабораторної діагностики системи крові. Володіти методами лабораторної діагностики статевих органів. Володіти методами лабораторної діагностики системи виділення.</p>	<p>Знати: - статистичний принцип лабораторних досліджень; - які фактори впливають на результати лабораторних досліджень; - міжнародну систему одиниць в клінічній лабораторній діагностиці; - забезпечення контролю якості лабораторних досліджень; - метрологічну діяльність в клінічній лабораторній діагностиці; - класифікацію основних гельмінтозів людини; морфологію</p>	<p>Вступ до лабораторної діагностики</p>

<p>Володіти методами лабораторної діагностики дихальної системи.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики шлунково-кишкового тракту.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи.</p>	<p>яець різних видів гельмінтів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи лабораторної діагностики ентеробіозу; - прояви та діагностику лямбліозу; - лабораторну діагностику токсоплазмозу; - класифікацію захворювань шкіри; - класифікацію дерматомікозів; - шляхи зараження сифілісом; - клінічні прояви уrogenітальних інфекцій; - класифікацію захворювань шлунково-кишкового тракту. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести мікротельмінтологічне дослідження; - розрізнити під світловим мікроскопом яйця різних видів гельмінтів між собою; - провести лабораторну діагностику екземи шкіри; - приготувати мікропрепарати для дослідження мікозів; - розглянути мікропрепарат для дослідження на шкірні хвороби під світловим мікроскопом; - приготувати мікропрепарат для дослідження гноячкових захворювань шкіри; - приготувати мікропрепарат для дослідження на уrogenітальні інфекції; - приготувати мікропрепарат для дослідження захворювань шлунково-кишкового тракту. 	
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні завдання та значення курсу; - основні етапи онтогенезу тваринних організмів; - основні закони, механізми та закономірності розвитку живих організмів; - основні онтогенетичні явища; - будову ембріонів на різних етапах онтогенезу та в різних групах живих організмів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватись оптичними приладами; - отримувати препарати для вивчення ембріонів; - аналізувати основні типи проблем біології індивідуального розвитку; - аналізувати препарати хромосом; 	<p>Біологія індивідуального розвитку</p>

<p>природних умовах. Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p>	<p>- замальовувати ембріологічні препарати; - застосовувати теоретичні знання на практиці.</p>	
<p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням</p>	<p>Знати: - основні поняття, терміни заповідної справи; - законодавство України у галузі заповідної справи; - порядок створення та оголошення природно-заповідних територій та об'єктів; - основні природно-заповідні території та об'єкти України й Карпатського регіону; - основних представників рослинного та тваринного світу регіону, занесених до Червоної книги України та приклади рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України; - основні міжнародні конвенції та угоди щодо природних територій особливої охорони; - принципи і методи побудови екомережі та її складові елементи. Вміти: - підготувати та подати матеріали для оголошення природно-заповідних територій та об'єктів; - зображувати на картосхемах існуючі природно-заповідні території та об'єкти; - оцінити ступінь збереженості чи антропогенного впливу на заповідну територію; - використовувати закони України, міжнародні та загальноєвропейські нормативно-правові акти в галузі заповідної справи.</p>	<p>Заповідна справа</p>
<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та</p>	<p>Знати: - основні завдання та значення курсу, історію розвитку молекулярної біології; - основні властивості і прояви життя на молекулярному рівні; - хімічний склад та основні класи сполук, що входять до складу живих</p>	<p>Молекулярна біологія</p>

<p>кількісних задач у біології. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів. Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>організмів, основні шляхи передачі з генетичної інформації. Вміти: - підбирати та використовувати наукову та методичну літературу; - застосовувати теоретичні знання на практиці, проводити аналіз білків і нуклеїнових кислот.</p>	
<p><i>2.1.2. Практична підготовка</i></p>		
<p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації. Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями. Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо. Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах. Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p>	<p>Знати: - особливості морфологічної будови та морфогенезу рослинних організмів; - сучасну систему рослинного світу на рівні відділів і класів; - роль тварин у екосистемах і біосфері. Вміти: - визначати систематичне положення характерних та масових нижчих та вищих рослин місцевої регіональної флори на рівні, не нижчому від родового; - виготовляти об'єкти зоологічних колекцій безхребетних тварин.</p>	<p>Навчальна ботаніко-зоологічна практика</p>
<p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження</p>	<p>Знати: - наукові назви 100 видів місцевої</p>	<p>Навчальна ботаніко-</p>

<p>живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.</p>	<p>флори та фауни на українській та латинських мовах, їх приналежність до вищих систематичних таксонів;</p> <p>- основні екологічні групи та життєві форми рослин;</p> <p>- рідкісні та зникаючі види місцевої флори та фауни.</p> <p>Вміти:</p> <p>- збирати та зберігати гербарні зразки рослин, зоологічні колекції;</p> <p>- визначати видову приналежність рослин і тварин за допомогою визначників.</p>	<p>зоологічна практика</p>
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.</p> <p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики системи крові.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики статевих органів.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики системи виділення.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів.</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при</p>	<p>Знати:</p> <p>- виготовляти реактиви дезинфекційні розчини;</p> <p>- проводити дезинфекцію лабораторного посуду до і після дослідження крові;</p> <p>- оволодіти цитологічною та діагностикою мікропрепаратів в гематології, калу та сечі</p> <p>Вміти:</p> <p>- розрізняти зміну морфології клітин при гематологічних захворювань;</p> <p>- визначати компоненти сечі і калу;</p> <p>- розпізнавати основні прояви захворювань крові та геморогічних діатезів використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви;</p> <p>- виготовляти цитогістологічні мікропрепарати тканин та рідин.</p>	<p>Навчальна практика лабораторної діагностики</p> <p>3</p>

дослідженні нативних забарвлених препаратів.		
<p>Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.</p> <p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру курсової роботи; - принцип роботи з літературою (каталогом бібліотеки, інтернетом тощо). <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизувати отримані дані, знання, результати спостережень; - оволодіти методиками збору матеріалу, проведення морфометрії та повного біологічного аналізу. - систематизувати одержані дані, узагальнювати їх, чітко формулювати правильні висновки на їх основі. 	Курсова робота з біології
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.</p> <p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p>	<p>Навички, набуті в результаті виконання курсової роботи, в подальшому застосовуватимуться студентом як під час навчальної (при виконанні подальших курсових робіт, індивідуальних навчально-дослідних завдань, наукових досліджень та дипломної роботи) і подальшої фахової діяльності.</p> <p>Якісне виконання курсової роботи є</p>	Курсова робота з лабораторної діагностики

<p>Володіти методами лабораторної діагностики системи крові.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики статевих органів.</p> <p>Володіти методами лабораторної діагностики системи виділення.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів.</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних забарвлених препаратів.</p>	<p>запорукою високої оцінки студента з навчальної дисципліни та його загального рейтингу в цілому, зокрема і як науковця-дослідника, бо курсова робота відноситься до категорії науково-дослідної роботи, якою передбачається оформлення результатів за державними стандартами вищої освіти.</p>	
<p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p> <p>Здатність захищати честь, гідність, права й свободи.</p> <p>Здатність володіти морально-етичними нормами поведінки, навиками спілкування у полікультурному, політичному і багатоконфесійному суспільстві.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - місце біології в системі розвитку наукових знань; - сучасні методи біологічних та екологічних досліджень; - підходи до організації науково-дослідної роботи. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизувати отримані знання та використовувати їх в практичній діяльності; - застосовувати сучасні експериментальні методи при проведенні досліджень; - застосовувати методи математично-статистичного аналізу результатів біологічних досліджень; - оформлювати, доповідати, оприлюднювати та захищати результати науково-дослідницької та виробничої діяльності. 	<p>Атестація</p>
<p>Здатність і готовність аналізувати та моделювати застосування отриманих знань у повсякденному житті та у широкому діапазоні можливих місць виробничої практики і роботи.</p> <p>Здатність досліджувати природно-заповідні комплекси та об'єкти.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - як навчатися самостійно і творчо використовувати на практиці набуті теоретичні знання з біологічних дисциплін; - питання техніки безпеки і охорони праці на робочих місцях підприємств. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіти необхідними знаннями щодо сучасних змін у державотворенні, умінням і навичками прийняття та пошуку 	<p>Виробнича практика Біологія</p>

	інноваційних шляхів виваженої раціональності у майбутній професійній діяльності; - володіти уміннями та навичками застосування знань на практиці; - підготувати звіт про навчально-виробничу практику та захистити його у визначений термін.	
Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів. Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних забарвлених препаратів; Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.	Метою проведення виробничої практики є закріплення практичних навиків та розширення уявлень із застосуванням лабораторних, цитологічних, цитогістологічних, біологічних та мікробіологічних методів досліджень у прикладних галузях, отримання студентами 4 курсу кваліфікації біолог.	Виробнича практика Лабораторна діагностика
2.2. Вибіркові дисципліни		
2.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ		
Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацювати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології. Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти. Здатність використовувати комп'ютерні програми для проведення експерименту та аналізу результатів.	Знати: - основні закони кінематики та динаміки поступального руху тіл; - закони збереження енергії, імпульсу та моменту імпульсу; - поняття про коливання та додавання коливань; - основні закони електростатики та постійного електричного струму. Вміти: - застосовувати отримані знання для аналізу фізичних явищ та процесів; - обробляти результати вимірювань та оцінювати похибку вимірювань.	Біофізика
Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології. Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації.	Знати: - основні завдання та значення курсу; - принципи сучасної класифікації та номенклатури вірусів; методи дослідження структурно-функціональних властивостей вірусів та методи діагностики вірусних	Вірусологія

<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацювати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно із завданням.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичне опрацювання результатів дослідження та правильно їх оформляти.</p> <p>Здатність застосовувати знання з біології для формування навичок здорового способу життя, виживання в середовищі при зміні умов існування.</p>	<p>інфекцій;</p> <ul style="list-style-type: none"> - стадії репродуктивного циклу вірусів; генетику вірусів; молекулярні основи взаємодії вірусу з клітиною; механізми утворення антивірусного імунітету. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класифікувати віруси на основі даних морфології, особливостей стадій репродукції, типу геному; - пояснити механізми вірусного канцерогенезу, механізми формування протівірусного імунітету, механізми дії протівірусних препаратів. 	
<p>Знання біологічного об'єкту, на основі аналізу основних властивостей живого, визначати структурний рівень організації; за основними положеннями заданої еволюційної концепції, використовуючи алгоритм аналізу класифікаційних ознак еволюційних концепцій, визначати тип цієї концепції; використовуючи аналогії з історії формування системи доказів реальності еволюції органічного світу.</p> <p>Володіння письмовою й усною комунікацією рідною мовою, володіння іншою мовою (іншими мовами), навички роботи з комп'ютером, навички збирання, аналізу та управління інформацією, дослідницькі навички.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні положення і поняття еволюційного процесу; - розвинення основ еволюційного мислення; - фундаментальні положення і прикладні аспекти еволюційного процесу; - сучасне визначення теорії еволюції як центрального розділу біології, який об'єднує всі складові сучасної біологічної науки і є їх загальною теоретичною основою; - основи взаємодії сучасних біологічних наук для формування наукового світогляду; - сучасні проблеми і дискусійні питання теорії еволюції. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узагальнювати знання комплексу біологічних дисциплін з точки зору еволюційного вчення; - застосовувати набуті знання з 	<p>Теорія еволюції</p>

	<p>основних біологічних дисциплін для з'ясування закономірностей еволюційного процесу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизувати й узагальнювати знання основних біологічних понять, гіпотез і законів на вищому еволюційно-екологічному рівні; - розуміти і пояснювати складні природні процеси, факти і явища; - розуміти значення еволюційного тлумачення біологічних явищ; - розуміти значення еволюційної теорії для формування наукового світогляду. 	
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики. Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації. Володіти методами лабораторної діагностики системи крові. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будову рослинної клітини, анатомічну будову тканин рослини та її органів, морфологічну будову органів та їх видозміни; - термінологію, систематику тварин; сучасні уявлення про будову представників різних систематичних груп безхребетних і хребетних тварин; - основні методи цитологічних і гістологічних досліджень, будову світлового і електронного мікроскопів; - особливості гістологічної будови тканин, органів і їх систем; - окремі елементи гістопатології; будову різних видів клітин і їх органел; - будову клітини лейкоцитарного ряду; - будову клітин тромбоцитарного ряду; - анатомічні особливості різних відділів ШКТ та гістологічну будову секреторних клітин і залоз. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - працювати з лабораторною оптикою та приладдям; - готувати мікропрепарати найпростіших організмів, органів тварин та рослин; - користуватись визначниками рослин, тварин, анатомічними та морфологічними атласами; - класифікувати рослини та тварини; - складати морфологічні описи рослин, видові описи тварин; 	<p>Великий практикум</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - замальовувати схеми морфологічної та анатомічної будови представників різних відділів рослин та типів тварин; - розпізнавати клітини на гістологічних і цитологічних препаратах; - розрізняти і описувати на постійних препаратах чи мікрофотографіях різні види тканин, органів та їх елементи; - читати електронні мікрофотографії розпізнавати на електронних фотографіях особливості будови клітин різних тканин; - розпізнавати клітини крові під мікроскопом пояснити механізми виникнення фізіологічних та патологічних процесів діяльності ШКТ, вміти їх розрізняти. 	
<i>2.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</i>		
<p>Здатність проводити фауністичні і флористичні дослідження.</p> <p>Здатність досліджувати фауну хребетних і безхребетних тварин.</p> <p>Здатність досліджувати стан лікарських, медоносних, вітаміносних рослин тощо.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основних представників хребетних і безхребетних представників місцевої фауни; - місце тварин у системі органічного світу та його філогенетичне обґрунтування; - поділ тварин на екологічні групи на основі їх морфо-фізіологічних характеристик; - найбільш поширені та рідкісні види рослин; їх систематичне положення; - особливості місцезростання найбільш поширених видів; - морфологічні ознаки рослин своєї місцевості. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розрізняти представників різних таксономічних категорій у природі; - визначати основні екологічні закономірності пристосування тварин до середовища існування; - застосовувати набуті теоретичні знання на лабораторних заняттях, польовій практиці та під час виконання наукових робіт. 	<p>Місцева фауна і флора</p>
<p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність досліджувати фауну хребетних і безхребетних тварин.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття курсу, особливості завдання, функції, структуру та методи. - фауну основних фауністичних царств Земної кулі; - основи вчення про ареали, типи ареалів; 	<p>Основи фауністики і флористики</p>

<p>Здатність проводити флористичні дослідження.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - історію розвитку рослинного світу і сучасних флор; - флористичне зонування Землі; - флористичне зонування України; - основні методи вивчення й аналізу флори. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати зображати на контурних картах фауністичні царства Земної кулі; - розрізняти представників різних таксономічних категорій у природі; - картографічним методом зображувати ареали видів рослин; - охарактеризувати флористичні царства Землі; - проводити систематичний, еколого-ценотичний, географічний аналіз флори певної території; - використовувати флористичні методи для біоіндикації стану біоценозів. 	
<p>Володіти методами лабораторної діагностики системи крові; Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів; Володіти клініко-лабораторною діагностикою системи крові, діагностикою патологічних процесів лімфоїдної тканини. Знання цитогістологічної діагностики передпухлинних станів та злоякісних новоутворів в різних системах організму. Здатність встановити специфічність антисироваток по відношенню до певних антигенів методами серологічного та імунохімічного аналізів.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасну схему кровотворення; - особливості коагуляційного гемостазу в нормі; - причини виникнення, розвиток, особливості перебігу гематологічних захворювань геморогічних діатезів. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розпізнавати основні прояви захворювань крові та геморогічних діатезів; - проводити первинну та вторинну профілактику анемії різного генезу; - призначити лікувальну дієту при залізо-дефіцитній анемії; - надати долікарську допомогу при геморогічних діатезах; - інтерпретувати аналізи периферичної крові. 	<p>Гематологія</p>
<p>здатність і готовність фахово визначати основні методи, якими необхідно користуватися при проведенні експериментів у польових і лабораторних умовах; здійснювати оцінку та впровадження відповідних технологій при біологічних дослідженнях; володіти сучасними технологіями постановки експериментів з біологічними об'єктами; опрацьовувати й інтерпретувати отримані</p>	<p>Знати:</p> <p>особливості ультраструктурної патології клітин різних тканин, дистрофічні зміни гістологічної будови тканин та органів, особливості розмноження та смерті клітин при патології. Розрізняти і передбачати можливість розвитку того чи іншого виду компенсаторно-приспосувальної реакції, порушення крово- та лімфообігу, запалення.</p> <p>Вміти, використовуючи світловий мікроскоп та електронोगрамі,</p>	<p>Основи цитопатології</p>

<p>результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами здатність використовувати сучасні мікроскопи при дослідженні нативних і забарвлених препаратів</p>	<p>порівнювати і розрізняти клітини і тканини за умов норми та при різних видах патогенезу. Робити стисле описування гістологічних препаратів органів, тканин, клітин за умов виникнення різних патологій.</p>	
<p>Знання цитогістологічної будови чоловічих статевих органів. Вміння досліджувати еякулят. Діагностувати чоловіче непліддя, простатити і уретрити. Знання цитогістологічної будови чоловічих статевих органів. Вміння досліджувати еякулят. Діагностувати чоловіче непліддя, простатити і уретрити. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи; Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних забарвлених препаратів.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - будову та фізіологічні характеристики чоловічої статевої системи; - цитологічна характеристика клітин сперматогенного епітелію; - характеристику стадій циклу сперматогенного епітелію; - характеристику етапів сперміогенезу; - будову та значення гематотестикулярного бар'єру; - морфофізіологічні характеристики клітин Сертолі та їх з'єднань; - антигенні детермінанти клітин сперматогенного епітелію; - принципи гормонального контролю і регуляції сперматогенезу у ссавців; - будову і функції клітин Лейдіга; - будову сперматозоїда; - методи дослідження еякуляту; - методи оцінки стану сперматогенного епітелію; - патологічні форми сперматозоїдів; показники спермограми в нормі і патології; - ознаки патологічних змін сперматогенезу; - фактори ризику для чоловічої фертильності; види чоловічої безплідності. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснити основні цитологічні, ультраструктурні, фізіологічні та патологічні прояви у сперматогенному епітелії; - оцінити функціональний стан чоловічих статевих залоз на основі сперматологічних досліджень; - застосовувати набуті теоретичні знання для інтерпретації фізіологічних змін сперматогенної функції в різних умовах; - охарактеризувати основні механізми порушення сперматогенезу та розвитку чоловічої безплідності; 	<p>Цитологія сперматогенезу</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - описати цитологічні та ультраструктурні характеристики клітин сперматогенного епітелію, клітин Сертолі, клітин Лейдіга; - пояснити значення гематотестикулярного бар'єру, динаміки контактів між клітинами Сертолі, гормонального контролю сперматогенезу; - сформулювати основні закономірності кінетики сперматогенезу. 	
<p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи;</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів;</p> <p>Знання цитогістологічної будови жіночих статевих органів. Вміння визначати гормональний профіль.</p> <p>Виконувати дослідження вагінального виділення. Знання цитогістологічної будови чоловічих статевих органів. Вміння досліджувати еякулят.</p> <p>Діагностувати чоловіче непліддя, простатити і уретрити.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - завдання і значення фізіології органів репродуктивної системи; - анатомію жіночих та чоловічих статевих органів; - знати менструальний цикл жінки та вплив гормонального фону на його формування; - фізіологію жіночих статевих органів у різні вікові періоди; - рівні регуляції ОМЦ; - функціональну організацію яєчка, гормональну регуляцію функцій яєчка, фізіологію дозрівання сперматозоїдів, функціональний стан статевого члена; - методи дослідження фізіології органів репродуктивної системи. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати отримані знання з фізіології органів репродуктивної системи при організації наукової та навчально-виховної діяльності. 	Фізіологія органів репродуктивної системи
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.</p> <p>Володіти знаннями про вікові особливості функцій організму та їх регуляції.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні закономірності процесів старіння, механізми вітаукту-процесу, спрямованого на збереження життєдіяльності; - вікові зміни регулюючих систем організму ; - вікові зміни інших систем організму; - ознаки хвороб, які зустрічаються у людей поважного віку та їх профілактику, ознаки небезпечних для життя станів; - особливості організації праці, побуту, відпочинку, лікування і догляду за людьми похилого і старечого віку. 	Фізіологія процесів старіння
Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття фізіології стресу; 	Фізіологія стресу

<p>регуляції фізіологічних процесів організму та його систем; Володіти знаннями про вікові особливості функцій організму та їх регуляції; Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>специфічні і неспецифічні компоненти адаптацій; - анатоμο-фізіологічні та біохімічні механізми стресу; - шляхи підвищення адаптативної здатності організму. Вміти: - визначити форми і види стресу; - прогнозувати вплив екологічних факторів на функціональні системи організму; - застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань підвищення адаптаційних можливостей організму.</p>	
<p>Володіти сучасними технологіями постановки експериментів з біологічними об'єктами; опрацьовувати й інтерпретувати отримані результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірjuвальними приладами; застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у біології; практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв здатність і готовність розробляти моделі біологічних об'єктів різних рівнів, складати проекти для вирішення теоретичних та практичних проблем з біології</p>	<p>Демонструвати базові уявлення про різноманітність біологічних видів та розуміти значення їх наявності для функціонування біосфери; Володіти теоретичними знаннями польових, лабораторних, виробничих досліджень; мати здатність обирати і застосовувати найбільш ефективну методологічну стратегію дослідження</p>	Дендрологія
<p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями. Здатність використовувати на практиці принципи декоративного озеленення.</p>	<p>Знати - предмет та завдання курсу; - історію содово-паркового мистецтва та озеленення; - класифікацію зелених насаджень; - основні стильові напрямки; - ландшафтно-планувальні особливості озеленення; - тематику та категорії об'єктів озеленення; - особливості охорони та збереження зелених насаджень. Вміти - розрізняти основні стильові напрямки; - підбирати та доглядати за рослинним матеріалом; - експлуатувати садово-паркові об'єкти; - діагностувати стан зелених насаджень та доглядати за ними;</p>	Декоративне озеленення

	- охороняти і зберігати зелені насадження.	
Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики. Володіти методами лабораторної діагностики пухлин. Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних забарвлених препаратів.	Знати: - правила взяття матеріалу для дослідження і доставки його в лабораторію; - морфо- та гістогенез новоутворень органів дихання; - морфо- та гістогенез новоутворень органів сечовиділення; - морфо- та гістогенез новоутворень органів травлення; - морфо- та гістогенез новоутворень статевих органів.	Лабораторна та цитогістологічна діагностика пухлин
Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи. Володіти клініко-лабораторною діагностикою системи крові, діагностикою патологічних процесів лімфоїдної тканини.	Знати: - основні поняття загальної патології; - роль причин, умов і реактивних властивостей організму у виникненні та розвитку типових патологічних процесів; - причини та механізми виникнення типових патологічних процесів і реакції, їх основні прояви і значення для організму; - принципові можливості, шляхи й наслідки втручання у розвиток типових патологічних процесів. Вміти: - застосовувати отримані знання для своєчасного попередження розвитку типових патологічних процесів; - виявити розвиток типових патологічних процесів; - оцінити порушення в організмі характерні для типових патологічних процесів.	Основи патологічних процесів
		Географія рослин
Здатність демонструвати знання і розуміння провідних понять, узагальнень і законів, концепцій, вчень і теорій біології. Здатність використовувати біологічні знання для дослідження живих систем різного рівня організації. Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.	Знати: - основні принципи будови та функціонування екосистем та біосфери в цілому; - принципи біогеографічного аналізу на філогенетичній основі; - підходи до біогеографічного поділу території. Вміти: - аналізувати основні кліматично-зумовлені групи наземних екосистем та їх біоценози; - аналізувати біофілотичні царства та	Біогеографія

<p>Здатність проводити експерименти з біологічними об'єктами, опрацьовувати й інтерпретувати результати, мати навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами.</p> <p>Здатність практично застосовувати знання з біології при зборі та формуванні колекцій, гербаріїв, виготовленні цитологічних та гістологічних препаратів тощо.</p> <p>Здатність забезпечувати безпеку проведення біологічних досліджень в лабораторії та природних умовах.</p> <p>Здатність використовувати біологічні знання у повсякденному житті людини, для цілей збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку.</p> <p>Здатність до впровадження системи наукових біологічних знань у викладанні біології, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p>Здатність до роботи в міждисциплінарних областях знань, нетрадиційних системах освіти, формах та типах навчання.</p>	<p>області суші.</p>	
<p>Здатність досліджувати екологічну структуру популяцій живих організмів.</p> <p>Здатність проводити контроль за дотриманням чинного законодавства у сфері використання та охорони рослин і тварин.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - різні підходи до визначення поняття популяція; - статистичні та динамічні параметри популяцій; - основні методи популяційної екології; - основні типи міжпопуляційних взаємодій. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати екологічну структуру популяцій різних біологічних видів за демографічними показниками; - охарактеризувати особливості динаміки популяцій за різних екологічних умов; - оцінювати вплив біотичних, абіотичних і антропогенних факторів на структуру і динаміку популяцій; - визначати обмежуючі фактори росту та фактори загрози існування популяцій. 	<p>Популяційна екологія</p>
<p>Здатність проводити моніторинг стану популяцій.</p> <p>Здатність оцінити стан популяцій</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні принципи організації функціонування популяцій; 	<p>Методологія популяційних досліджень</p>

<p>живих організмів шляхом дослідження їх структури.</p>	<p>– механізми адаптацій до середовища на рівні популяцій; – закономірності і принципи формування популяцій, їх функціональних і структурних особливостей; – основні методи досліджень у галузі популяційної екології. Вміти: – планувати дослідження з популяційної екології; – обрати та застосувати сучасні методи для вирішення певних наукових задач у галузі популяційної екології; – інтерпретувати та аналізувати отримані результати при популяційних дослідженнях.</p>	
<p>Здатність досліджувати біорізноманіття у природних та антропогенно змінених екосистемах. Здатність проводити заходи щодо оптимізації структури та стану природно-заповідних комплексів та об'єктів.</p>	<p>Знати: - особливості структури, географії розповсюдження, потенційні запаси та сучасний рівень використання різноманітних видів біотичних ресурсів; - особливості структури біотичних ресурсів. правове регулювання використання біотичних ресурсів, визначення їх статусу. Вміти: - аналізувати біотичні ресурси; - проводити природоохоронні заходи.</p>	<p>Біотичні ресурси</p>
<p>Здатність проводити флористичні дослідження в природних умовах. Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p>	<p>Знати: - місце лікарських рослин в системі рослинного світу на рівні родин, родів, видів та екологічних таксономічних груп; - вміст основних біологічно-активних речовин в рослинах (глікозидів, алкалоїдів, кумаринів, флавоноїдів та ін.); - особливості поширення лікарських рослин в місцевій флорі та їх використання при різних формах захворювання; - основні положення, які пов'язані із охороною та відновленням і впровадженням в культуру дикорослих форм популяцій лікарських рослин. Вміти: - розпізнавати найбільш поширені лікарські рослини на рівні родин.</p>	<p>Біологія лікарських рослин</p>

	<p>родів, видів та екологічних таксономічних груп;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порівнювати будову вегетативних та генеративних органів; - виділяти необхідні рослини для використання при певних видах захворювання; - переносити та вирощувати окремі види із природних місцезростань в штучностворені; - описати поширення певного виду, залежно від пристосування до умов зростання. 	
<p>Здатність визначати, систематизувати, класифікувати та описувати біологічні об'єкти за сучасними підходами та критеріями.</p> <p>Здатність проводити контроль за якістю продуктів тваринництва.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - походження основних видів сільськогосподарських тварин; - господарсько-біологічні показники різних видів сільськогосподарських тварин; - типи конституції та методи розведення тварин; - методи лабораторних досліджень продуктів тваринництва. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести оцінку екстерера тварини; - визначити вік та породу тварини; - проаналізувати родовіт, оцінити ступінь інбридингу. 	<p>Основи зооінженерії</p>
<p>Здатність досліджувати паразитарні системи на різних рівнях організації живої матерії.</p> <p>Здатність застосовувати клінічні, ветеринарні, паразитологічні методи визначення паразитарної інвазії.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфо-фізіологічні властивості паразитів і значення порушень основних принципів їх функціонування у виникненні патологічних процесів у людини і тварин; - цикли розвитку паразитичних тварин, шляхи їх потрапляння до організму людини та особливості перебігу цих паразитозів; - екологічні зв'язки паразитичних організмів із середовищем їх існування, чинники, що регламентують географічне поширення цих паразитозів; - фізіологію процесів взаємодії організмів паразита і хазяїна, механізми впливу на ці процеси. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснювати закономірності проявів життєдіяльності паразитичних організмів на різних рівнях організації живої матерії; - пояснювати значення паразитів у 	<p>Паразитологія</p>

	<p>виникненні хвороб людини та тварин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - співвідносити вплив мутагенних, канцерогенних і тератогенних речовин разом із паразитарною інвазією зі станом здоров'я людини, сільськогосподарських, домашніх і диких тварин. 	
<p>Здатність оцінювати вплив факторів навколишнього середовища на показники стану здоров'я людини.</p> <p>Здатність застосовувати основні принципи аеробіології.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття та методи аеробіології; - історію розвитку аеробіології в Україні та закордоном; - морфологічні особливості пилкових зерен представників різних таксонів. - аеродинаміку пилку. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вимірювати концентрації пилкових зерен в атмосферному повітрі; - проводити аналіз аеропалінологічних проб; - визначати пилкові зерна представників різних таксонів. 	Аеробіологія
<p>Здатність застосовувати основні принципи паліноіндикації.</p> <p>Здатність оцінювати вплив факторів навколишнього середовища на показники стану здоров'я людини.</p>	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття та методи паліноіндикації; - історію розвитку паліноіндикації в Україні та закордоном; - морфологічні особливості пилкових зерен представників різних таксонів. - аеродинаміку пилку. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводити паліноіндикаційні дослідження в різних типах середовища; - застосовувати статистичні методи в паліноіндикації. - визначати алергенні властивості пилкових зерен. 	Паліноіндикація

Ректор

І.Є. Цепенда