

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності 091 «Біологія»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень

Спеціалізація

Освітньо-професійна програма «Лабораторна діагностика біологічних систем»

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 «29» листопада 2016 р. протокол № 11

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 на основі атестату про здобуття повної загальної середньої освіти за результатами зовнішнього незалежного оцінювання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
1. Цикл професійної підготовки		
1.1. Обов'язкові дисципліни		
Здатність до усвідомлення базових засад соціального буття, закономірностей історичного процесу. Визначати соціально-культурні цінності та норми, створені в процесі розвитку суспільства. Здатність до реалізації інноваційних технологій у навчанні; Дотримуватись етичних норм поведінки, принципів професійних чеснот у виконанні спільної колективної праці. Застосовувати знання та вміння щодо специфіки логічного мислення та наукового пізнання у процесі професійного вдосконалення. Творчо та креативно мислити; критично оцінювати якість	Знати періодизація, основні віхи державотворення; характер національно-визвольного руху, зовнішньополітичні орієнтації, зовнішні впливи на розвиток подій в Україні, українські впливи на геополітичну ситуацію в Центрально-Східній Європі. Вміти 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; творчо та	<i>Історія України</i>

<p>інформації. Здатність до продуктивного міжособистісного спілкування.</p>	<p>креативно мислити; критично оцінювати якість інформації.</p>	
<p>Визначати основні тенденції розвитку українського мистецтва; чітко окреслювати предмет і завдання історії української культури відповідно до інших гуманітарних наук; робити порівняльний аналіз мистецьких цінностей з приналежністю їм певного художнього стилю; ідентифікувати явище культури за їх історичною значущістю за національною приналежністю; систематизувати інформацію, здійснювати порівняльний аналіз та використовувати її у практичній діяльності; характеризувати стильові особливості художньої культури; аналізувати на основі наукової методології суспільствознавчих дисциплін багатий фактичний матеріал з історії української культури; вміння здійснювати порівняльний аналіз вивчення культурних досягнень, які мають відомі західні та українські мистецтвознавці; знання сучасних основних молодіжних та професійних субкультур; вивчення основних проблем, що аналізує та досліджує українська культурологічна наука; поширення українських культурних традицій в сучасному житті.</p>	<p>Знати поняття і суть національної культури, основні елементи, необхідні для формування та інтегративного визначення національної культури, співвідношення між державністю, ідентичністю і культурою та між нацією і етносом; основні елементи української культури, що були закладені в часи Княжої доби; роль історичної самосвідомості в становленні української самоідентичності; культурні надбання українського бароко, які стали домінантою у художньому житті українських митців доби Відродження; основні етапи формування художніх стилів в українській культурі. Вміти ідентифікувати явище культури за їх історичною значущістю за національною приналежністю; систематизувати інформацію, здійснювати порівняльний аналіз та використовувати її у практичній діяльності; характеризувати стильові особливості художньої культури; аналізувати на основі наукової методології суспільствознавчих дисциплін багатий фактичний матеріал з історії української культури; визначати можливості культурних надбань відповідно до національних інтересів України; визначати основні тенденції розвитку українського мистецтва; чітко окреслювати предмет і завдання історії української культури відповідно до</p>	<p><i>Історія української культури</i></p>

	<p>інших гуманітарних наук; робити порівняльний аналіз мистецьких цінностей з приналежністю їм певного художнього стилю; популяризувати та пропагувати українські культурні традиції.</p>	
<p>Володіти основними знаннями про мову й мовлення, функції літературної мови, її форми; знання особливостей письмового ділового мовлення, специфіки документації й діловодства; вільне володіння біологічними термінами із застосуванням в майбутній професійній діяльності.</p>	<p>Знати взаємовідношення між мовою і мовленням, функції мови, особливості усної і писемної форм літературної мови, функціональні стилі української мови, риси офіційно-ділового стилю; особливості писемного ділового мовлення, систему документів, види документів, реквізити різних документів, норми укладення документів; особливості усного ділового мовлення, види і жанри прилюдних виступів, правила підготовки та виголошування їх. Вміти вільно володіти основними теоретичними питаннями і нормами української літературної мови, питаннями писемного та усного ділового мовлення; укладати документи різних видів; готувати і виголошувати різні прилюдні виступи, послуговуватися біологічними термінами.</p>	<p><i>Українська мова (за професійним спрямуванням)</i></p>
<p>Здатність до навчання впродовж життя; здатність до критики й самокритики; толерантність до різних ідей; креативність, здатність до системного мислення; адаптивність і комунікабельність; наполегливість у досягненні мети; турбота про якість виконуваної роботи.</p>	<p>Знати основні філософські течії, напрямки та їх історичний і концептуальний, методологічний зміст; основні філософські категорії, концепції та їхній методологічний потенціал для вирішення проблемних питань гуманітарних і природничих наук; основні теорії розвитку буття та їх значення для аналізу конкретних наукових проблем; основні теорії пізнання, концепції істини та</p>	<p><i>Філософія</i></p>

	<p>її критерії для осмислення конкретних наукових проблем; представників різних періодів філософії та сутність їх вчення.’</p> <p>Вміти застосовувати концептуально-методологічні знання про сутність природних і суспільних явищ для аналізу проблем в тій чи іншій галузі науки; застосовувати концептуально-методологічні принципи для пізнання явищ в тій чи іншій сфері науки.</p>	
<p>Здатність виконувати наукові, професійні завдання в групі під керівництвом лідера; здатність до продуктивного міжособистісного спілкування; готовність до відкритого застосування знань у повсякденному житті та у широкому діапазоні можливих місць роботи.</p>	<p>Знати наукові основи фізичного виховання, як засіб різнобічного розвитку особистості, підготовки до праці і громадської діяльності; фізичне виховання як складова частина способу життя; фізичне виховання у родині; загальні відомості про будову організму людини і вплив фізичних вправ на функціонування окремих органів та систем; рухова-активність і спортивне тренування як засіб підтримання високої працездатності; засоби оздоровлення, реабілітації, тілобудови і саморегуляції з урахуванням економічних, кліматичних та екологічних умов.</p> <p>Вміти біг на короткі дистанції з низького старту із максимальною швидкістю (80-100 м), безперервний біг у рівномірному темпі до 20 хвилин, пересування, на лижах, легкоатлетичні стрибки, подолання вертикальних і горизонтальних перешкод, човниковий біг; метання різних за вагою і формою снарядів з місця та розбігу, на дальність і в ціль; гімнастичні і акробатичні</p>	<p><i>Фізична культура</i></p>

	вправи, комбінації з декількох елементів, акробатичні комбінації, комплекси вправ з використанням тренажерних пристроїв, вправи з музичним супроводженням (аеробіка, шейпінг тощо). застосування в умовах гри основних техніко-тактичних дій однієї із спортивних ігор.	
1.2. Вибіркові дисципліни		
1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ		
Володіти основними знаннями про латинську мову; володіння основами усної та письмової комунікації латинською мовою; здатність до подальшого самовдосконалення у сфері латинської мови; розвиток мовних і мовленнєвих умінь (усне мовлення, аудіювання, читання та письмо), вільне володіння біологічними термінами із застосуванням в майбутній професійній діяльності.	Усне мовлення: продукувати чіткий, докладний монолог відповідно до обраної спеціальності; реагувати на основні ідеї та розпізнати важливу наукову інформацію під час обговорень, дискусій, офіційних перемовин, лекцій, бесід, що пов'язані з обраною спеціальністю. Аудіювання: розуміти та розпізнавати інформацію в ході професійно-наукових обговорень; розуміти намір мовця і комунікативні наслідки його висловлювання. Читання: розуміти та вміти перекласти із словником автентичні тексти за фахом з підручників, науково-популярних і спеціалізованих журналів та Інтернет-видань; розуміти деталі та загальний зміст наукового тексту, у т.ч. академічну та професійну кореспонденцію; знаходити конкретну інформацію, пов'язану з предметом навчання. Письмо: писати деталізовані тексти різного спрямування, пов'язані з особистою та професійною сферами; писати тези, доповіді, реферати та анотації із високим ступенем граматичної коректності.	<i>Латинська мова</i>
Здатність до опанування	Знати об'єкт, предмет і	<i>Політологія</i>

<p>загально-науковою методологією та базовими уявленнями про основи політології; здатність використання базових політичних цінностей та норм політичної поведінки для формування активної громадянської позиції; здатність самостійно приймати рішення та вирішувати проблеми, пов'язані з процесом навчальної діяльності</p>	<p>метод політичної науки та чітко оперувати і володіти її понятійно-категоріальним апаратом; основні закономірності і тенденції розвитку політичного життя суспільства; мати уявлення про суть 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; основні ідейно-політичні течії сучасності; сутність і специфіку різних форм державного правління і державного устрою, політичних режимів, виборчих та партійних систем.</p> <p>Вміти 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 напрямах 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; набути навичок</p>	
---	---	--

	<p>практичного використання теоретичних знань у практичній діяльності; вести дискусію з політичних питань і проблем.</p>	
<p>Формування фундаментальних концептуальних основ валеології, створення стійкої мотивації до ведення здорового способу життя майбутніх біологів.</p>	<p>Знати складові здоров'я людини; вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на здоров'я, позитивні та негативні тенденції його формування; сучасні підходи до характеристики фізичного здоров'я; шляхи впливу на здоров'я правильного харчування; особливості світогляду людини як валеологічної проблеми, методику проведення роботи, щодо формування, зміцнення та збереження здоров'я; методи визначення біоритмів людини; методи оцінки фізичного здоров'я та адаптаційного потенціалу; як організувати раціональне збалансоване харчування; методи оцінки психічного здоров'я; шляхи формування мотивації до ЗСЖ та захищеної поведінки; основи планування сім'ї та збереження репродуктивного здоров'я.</p> <p>вміти визначити біоритмологічний тип працездатності та критичні дні багатоденних біоритмів; складати індивідуальний розпорядок дня відповідно до біоритмів; оцінити рівень фізичного здоров'я та адаптаційний потенціал; вибрати адекватні методи фізичного оздоровлення; складати меню та підраховувати калорійність раціону; запобігти порушенню обміну речовин через прорахунки в харчуванні; визначити стан психічного здоров'я; попередити виникнення різних форм девіативної поведінки; сприяти</p>	<p><i>Основи валеології</i></p>

	підвищенню стійкості до стресів; проводити заходи, щодо формування, зміцнення та збереження здоров'я.	
1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента		
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі; Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею</p>	<p>Знати будову тіла людини, системи організму, будову органів і тканин, взаємозв'язок з їхніми функціями та розвитком; з індивідуальними, статевими та віковими особливостями організму, включаючи пренатальний розвиток органів</p> <p>Вміти розрізняти площини і осі людського тіла, працювати з муляжами і атласами, знаходити основні органи тіла людини на муляжах і атласах</p>	<i>Структурно-функціональна організація органів людини</i>
<p>Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем в онтогенезі; Глибокі знання морфології та фізіології нервової, серцево-судинної, системи крові, дихальної, травної, статевої систем, системи виділення в онтогенезі. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>Знати загальні закономірності росту і розвитку організму людини, принципи вікової періодизації; основи структурної організації нервової системи, нейрофізіологічні механізми психічних функцій, їх індивідуальні особливості; основи структурної організації серцево-судинної, дихальної, видільної системи, опорно-рухового апарату, органів чуття на етапах онтогенезу.</p> <p>Вміти визначати та аналізувати функціональні показники стану нервової, опорно-рухової, дихальної, серцево-судинної систем, системи крові, травної системи, сенсорних систем в онтогенезі; розв'язувати ситуаційні задачі; застосовувати отримані знання для організації науково-дослідної та навчально-виховної</p>	<i>Розвиток фізіологічних функцій в онтогенезі</i>

	діяльності; формувати основи здорового способу життя.	
<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>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>Знати склад і функції крові, її формених елементів; вчення про кровотворення, морфологію клітин різних рядів; зміну морфології клітин при гематологічних захворювань гематологічних захворюваннях; будову шлунково-кишкового тракту, печінки, жовчовивідних шляхів, дихальних шляхів і легень, кишечника, нирок і сечовивідних шляхів; правила забору і доставки в лабораторію шлункового соку, жовчі, виділень із статевих органів, рідини із серозних порожнин, мокротиння, калу та сечі. Вміти обладнати робоче місце для дослідження; виготовляти реактиви і дезинфекційні розчини; проводити дезинфекцію лабораторного посуду до і після дослідження крові; дотримуватися правил профілактики ВІЛ/СНІДу, сироваткового гепатиту під час гематологічних досліджень; 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><i>Цитологічна техніка та діагностика мікропрепаратів</i></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</p>	<p>Знати анатоμο-фізіологічні характеристики залоз внутрішньої секреції; механізми гормональної регуляції функцій в організмі людини; фактори, які</p>	<p><i>Ендокринологія</i></p>

<p>організацію та методи лабораторної діагностики. Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи; Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і забарвлених препаратів.</p>	<p>викликають та провокують ендокринні порушення; основні прояви дисфункцій залоз внутрішньої секреції; принципи профілактики порушень. Вміти застосувати теоретичні знання лекційного курсу в своїй майбутній педагогічній діяльності та на практичних заняттях; визначати основні прояви порушення функцій гіпоталамо-гіпофізарної системи щитоподібної, щиликовидної, вилочкової, підшлункової, статевих залоз та наднирників; застосувати набуті знання в своїй майбутній професійній діяльності для профілактики розвитку порушень функції залоз внутрішньої секреції у вихованців</p>	
<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 сучасну схему кровотворення; особливості коагуляційного гемостазу в нормі; причини виникнення, розвиток, особливості перебігу гематологічних захворювань геморогічних діатезів; вміти: 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>	<p><i>Лабораторна та цитогістологічна діагностика гематологічних захворювань</i></p>
<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,</p>	<p>Знати сучасну схему кровотворення; особливості коагуляційного гемостазу в нормі; причини виникнення, розвиток, особливості перебігу гематологічних захворювань; вміти: описати схему кровотворення, розпізнавати основні прояви</p>	<p><i>Скринінгові методи дослідження гемостазу</i></p>

<p>діагностикою патологічних процесів лімфоїдної тканини. Здатність встановити специфічність антисироваток по відношенню до певних антигенів методами серологічного та імунохімічного аналізів.</p>	<p>захворювань крові; інтерпретувати аналізи периферичної крові.</p>	
2.1. Обов'язкові дисципліни		
2.1.1. Теоретична підготовка		
<p>Здатність оцінювати життєздатність і схожість насіння рослин. Здатність визначати вміст вільної та зв'язаної води в рослинах ваговим методом. Здатність визначати кількість фотосинтетичних пігментів в рослинах. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи; Здатність за описом онтогенезу ботанічного об'єкту (водорості, вищої рослини або гриба) використовуючи алгоритми складання схеми життєвого циклу та розрахунку плоідності поколінь і генеративних стадій встановлювати тип життєвого циклу представника. За природним та гербарним матеріалом у вищої рослини на основі візуального спостереження та мікроскопії визначати морфологічний тип пагону, бруньки.</p>	<p>Знати особливості морфологічної будови та морфогенезу рослинних організмів; сучасну систему рослинного світу на рівні відділів і класів; характерні порядки, родини, роди й види різних відділів та класів рослин; особливості будови, розмноження, поширення й екології представників різних відділів та класів рослин. Вміти працювати з лабораторною оптикою, приладдям; готувати мікропрепарати рослин; користуватись визначниками рослин, атласами; замальовувати схеми морфологічної й анатомічної будови представників різних відділів рослин; розпізнавати рослини на рівні відділів та класів, найбільш поширених та цінних у практичному відношенні представників – на рівні родів, а в деяких випадках – видів.</p>	<i>Ботаніка</i>
<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>Знати 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 і біосфері. Вміти розкрити основні принципи організації тваринних організмів; пояснити закономірності анатомічної та</p>	<i>Зоологія</i>

	морфологічної будов тварин; ввести у систематику різні таксони тварин; визначати основні екологічні закономірності пристосування тварин до середовища існування.	
<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 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 регенерації та її шляхи користуватися мікроскопічним приладами написати протокол виконаної роботи</p> <p>Вміти 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.</p> <p>Користуватися мікроскопічним приладами; розрізняти і описувати на постійних препаратах чи мікрофотографіях різні види тканин та їх елементи; написати протокол виконаної роботи</p>	<i>Загальна цитологія</i>
<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>Знати: 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> <p>Вміти мікроскопіювати препарати з використанням</p>	Гістологія

<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>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>	
<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 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;</p> <p>користуватися мікроскопічним приладами; розрізняти і описувати на постійних препаратах чи мікрофотографіях різні види тканин та їх елементи; написати протокол виконаної роботи;</p> <p>Вміти мікроскопіювати препарати з використанням світлового мікроскопа; ідентифікувати клітинні та неклітинні структури на мікроскопічному та ультрамікроскопічному рівні; аналізувати на</p>	<p><i>Спеціальна гістологія</i></p>

	<p>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>	
<p>Здатність оцінювати життєздатність і схожість насіння рослин. Здатність за описом онтогенезу ботанічного об'єкту (водорості, вищої рослини або гриба) використовуючи алгоритми складання схеми життєвого циклу та розрахунку плоідності поколінь і генеративних стадій встановлювати тип життєвого циклу представника. За природним та гербарним матеріалом у вищої рослини на основі візуального спостереження та мікроскопії визначати морфологічний тип пагону, бруньки.</p>	<p>Знати предмет та завдання курсу; особливості будови рослинних клітин; особливості будови, функції та значення рослинних тканин; анатомічні особливості будови вегетативних та генеративних органів рослинного організму. Вміти 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>	<p><i>Анатомія та морфологія рослин</i></p>
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму людини в нормі; Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею</p>	<p>Знати рівні організації організму людини; будову клітини людського організму, її органели та процеси життєдіяльності клітини (обмін речовин та енергії, розмноження, подразливість, саморегуляція); типи тканин (епітеліальна, внутрішнього середовища, м'язова,</p>	<p><i>Анатомія людини</i></p>

	<p>нервова); фізіологічні та функціональні системи людського організму; взаємозв'язок будови органів з виконуваними функціями.</p> <p>вміти : 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>	
<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.</p> <p>Здатність для розчину певного об'єму за відомою масою хімічної речовини, розраховувати його концентрацію</p>	<p>Знати 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 оксидаційно-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> <p>Вміти користуючись Періодичною таблицею хімічних елементів, навчальною та довідковою літературою, вміти</p>	<p><i>Хімія органічна та неорганічна</i></p>

	<p>передбачати та пояснювати властивості неорганічних сполук; 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>	
<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 з відомою масою хімічної речовини, розраховувати його концентрацію. Здатність володіти знаннями про основні властивості і прояви життя на молекулярному рівні; основні поняття мікробіології</p>	<p>Знати типи хімічних зв'язків за формулами хімічних сполук; синтетичні підходи до низькомолекулярних пептидів та олігонуклеотидів, основи метаболізму амінокислот, вуглеводів, жирів, нуклеїнових кислот; типи ферментів та коферментів, що каталізують біохімічні процеси в організмі; мати уявлення про низькомолекулярні регулятори біохімічних процесів: стероїди, вітаміни, терпени, антибіотики. Вміти використовувати набуті знання при вирішенні практичних задач біоорганічної хімії та</p>	<p><i>Хімія біоорганічна</i></p>

	дослідницьких завдань при проходженні спеціальних дисциплін, а також в подальшій трудовій діяльності.	
Здатність визначати вміст вільної та зв'язаної води в рослинах ваговим методом. Здатність визначати кількість фотосинтетичних пігментів в рослинах.	Знати 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; специфічність газового обміну рослин, біохімію синтезу та розпаду речовин у рослинній клітині; водний режим, мінеральне та гетеротрофне живлення рослин, систему транспорту речовин та їх виділення; основні закономірності розвитку, росту, руху та розмноження рослин; Вміти досліджувати природу органічних речовин рослин, шляхи їх утворення та перетворення, біохімізм процесів фотосинтезу, дихання, шляхи нагромадження енергії, роль каталізаторів, мембран; застосовувати ґрунтовні теоретичні знання фізіологічних процесів рослинного організму в землеробстві, рослинництві, селекції, насінництві, агрохімії, меліорації, фітопатології; визначати вплив особливостей самої рослини і умов її вирощування на сукупність взаємопов'язаних фізіологічних процесів;	<i>Фізіологія та біохімія рослин</i>
Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем; Володіти клініко-лабораторною діагностикою системи крові,	Знати методи фізіології людини і тварин; загальні закономірності функціонування клітин; фізіологію нервової системи, аналізаторів, системи крові, серцево-судинної,	<i>Фізіологія людини і тварин</i>

<p>діагностикою патологічних процесів лімфоїдної тканини. Глибокі знання морфології та фізіології нервової, серцево-судинної, системи крові, дихальної, травної, статеві систем, системи виділення. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>дихальної, травної систем, органів виділення і розмноження, залоз внутрішньої секреції, обміну речовин, опорно-рухового апарату, вищої нервової діяльності; сучасні напрями та перспективи розвитку фізіології людини і тварин; Вміти визначати та аналізувати функціональні показники стану нервової, опорно-рухової, дихальної, серцево-судинної систем, системи крові, травної системи, сенсорних систем; розв'язувати ситуаційні задачі з фізіології людини і тварин; - застосовувати отримані знання з фізіології для організації науково-дослідної та навчально-виховної діяльності; формувати основи здорового способу життя.</p>	
<p>Здатність продемонструвати знання про мікроорганізми як генетичних паразитів, про механізми взаємодії мікроорганізмів з клітиною про найпоширеніші бактеріологічні захворювання, здатність класифікувати мікроорганізми на основі даних морфології, особливостей стадій репродукції.</p>	<p>Знати будову та основні метаболічні процеси у мікроорганізмів; значення мікробіологічних процесів при виробництві, переробці та зберіганні харчових продуктів; основних представників патогенних мікроорганізмів і основи профілактики харчових захворювань; особливості мікрофлори основних груп харчових продуктів; техніку безпеки при роботі з мікроорганізмами; вплив чинників зовнішнього середовища на мікроорганізми та їх екологію; Вміти: користуватись приладами та обладнанням мікробіологічної лабораторії; вирощувати та досліджувати певні види мікроорганізмів; виконувати аналізи складу мікрофлори різних субстратів; обґрунтовувати умови та дії з метою стимулювання бажаних</p>	<p><i>Мікробіологія</i></p>

	<p>мікробіологічних процесів і гальмування шкідливих; виявляти та ідентифікувати збудників бактеріальних хвороб; аналізувати результати бактеріологічних досліджень</p>	
<p>Здатність за описом онтогенезу ботанічного об'єкту (водорості, вищої рослини або гриба) використовуючи алгоритми складання схеми життєвого циклу та розрахунку плоідності поколінь і генеративних стадій встановлювати тип життєвого циклу представника. Уміння для проведення молекулярно-генетичних досліджень мутацій хромосомної і мітохондріальної ДНК з метою виявлення спадкової патології</p>	<p>Знати основні закони спадковості та мінливості; основні генетичні явища; механізми мутацій і рекомбінацій; механізми регуляції активності генів; механізми хромосомної спадковості; механізми цитоплазматичної спадковості; техніку безпеки при роботі в генетичній лабораторії. Вміти 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.</p>	<i>Генетика</i>
<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 закони розподілу випадкової величини: біноміальний закон, закон Пуассона, рівномірний розподіл на заданому інтервалі та нормальний розподіл; основні алгоритми розрахунку статистичних показників; використовуючи закони розподілу випадкової величини, обчислювати її числові характеристики; вміти проводити первинну статистичну обробку результатів спостереження в тому числі їх зведення та групування; вміти проводити аналіз варіації, будувати ряди розподілу, та давати</p>	<i>Математичні методи в біології</i>

	<p>характеристику форми розподілу; вміти використовувати основні елементи теорії ймовірностей на практиці при вирішенні конкретних задач в біології; розрахувати числові характеристики для заданої вибіркової сукупності, використовуючи математичний апарат теорії випадкових чисел; для вибірки з нормального розподілу визначити довірчий інтервал генеральної середньої з заданою довірчою ймовірністю, використовуючи математичний апарат теорії випадкових чисел; використовуючи метод найменших квадратів, розв'язувати задачі регресійного та дисперсійного аналізу; проводити статистичну обробку результатів вимірювань з використанням пакетів програм Excel і Statistica, тощо;</p>	
<p>Здатність застосовувати на практиці понятійний апарат екології; здатність описувати біотопи шляхом аналізу екологічних факторів; будувати екологічні ніші. Здатність за природним та/чи колекційним матеріалом, у невизначеній тварини визначати її еко-морфологічний тип та пристосування до життя у різних середовищах.</p>	<p>Знати: причини та наслідки локальних, регіональних, глобальних екологічних криз; основні положення та структуру екології; особливості будови біосфери, закономірності її функціонування; роль взаємозв'язків усіх природних процесів та явищ; вміти: використовувати Закон України “Про охорону довкілля”, знаходити шляхи до поліпшення екологічної ситуації; ефективно користуватися екологічними довідниками, національними законодавчими і нормативними документами;</p>	<p><i>Основи загальної екології</i></p>

	вести природоохоронну роботу серед населення; робити висновки щодо конкретних екологічних ситуацій; застосовувати знання з основ економіки та стратегії природоохоронного контролю.	
Здатність використовувати методи лінійної і векторної алгебри та аналітичної геометрії при обробці результатів спостережень, здійснювати геометричну інтерпретацію розв'язків економічних задач за допомогою відповідних засобів.	Знати основні означення, теореми, правила та їх практичне застосування; сучасні методи вищої математики. Вміти: користуватися методами вищої та прикладної математики при вивченні загальнонаукових та спеціальних дисциплін; застосовувати математичні методи при розв'язуванні практичних задач з використанням обчислювальної техніки.	<i>Основи вищої математики</i>
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.	Знати: 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; Вміти: використовувати ПК, основні системні та прикладні програми для вирішення практичних завдань; виконувати	<i>Основи інформатики</i>

	елементарні операції з обслуговування ПК та її пристроїв за допомогою сервісних програм	
Здатність за описом онтогенезу ботанічного об'єкту (водорості, вищої рослини або гриба) використовуючи алгоритми складання схеми життєвого циклу та розрахунку плоідності поколінь і генеративних стадій встановлювати тип життєвого циклу представника. За природним та гербарним матеріалом у вищої рослини на основі візуального спостереження та мікроскопії визначати морфологічний тип пагону, бруньки.	Знати: основні терміни і поняття, особливості будови клітин і таломів водоростей і грибів; особливості розмноження, цикли розвитку водоростей та грибів; характеристику основних таксономічних груп, їх представників; взаємозв'язки рослинних і грибних організмів і оточуючого середовища; роль водоростей і грибів як продуцентів, редуцентів; сапротрофів, паразитів, симбіонтів; як джерело біологічно активних речовин. Вміти - розрізняти представників різних таксономічних категорій у природі; - застосовувати набуті теоретичні знання на лабораторних заняттях, польовій практиці та під час виконання наукових робіт; - працювати з фіксованим, гербарним, живим матеріалом та постійними препаратами; - виготовляти препарати, мікроскопічні зразки; - опанувати техніку біологічного рисунка.	<i>Альгологія та мікологія</i>
Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею. Володіння письмовою й усною комунікацією рідною мовою, володіння іншою мовою (іншими мовами), навички роботи з комп'ютером, навички збирання, аналізу та управління інформацією, дослідницькі	Знати: лексичний та граматичний матеріал, даний у підручниках, в обсязі програми курсу. Вміти: висловлюватися усно і письмово в обсязі тематики курсу, використовуючи засвоєний граматичний матеріал, розуміти іноземну	<i>Іноземна мова (перша)</i>

<p>навички</p>	<p>мову на слух, розуміти та перекладати іншомовний адаптований текст.</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 Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>Знати: лексичний та граматичний матеріал, даний у підручниках, в обсязі програми курсу. Вміти: висловлюватися усно і письмово в обсязі тематики курсу, використовуючи засвоєний граматичний матеріал, розуміти іноземну мову на слух, розуміти та перекладати іншомовний адаптований текст.</p>	<p><i>Іноземна мова (англійська)</i></p>
<p>Визначити поглинуту дозу організмом (тваринним, рослинним) від певного виду іонізуючого опромінення за умов зовнішнього опромінення методом вимірювання та розрахунку. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>Знати: значення радіоактивності в житті планети Земля та її роль в розвитку Сонячної системи; основні природні та штучні джерелами іонізуючих випромінювань та їх застосуванням в суспільному житті; основні фактори та механізми біологічного впливу іонізуючих випромінювань на людину, рослинний та тваринний світ на різних рівнях його організації; основні норми та правила радіаційної безпеки, припустимі рівні опромінювання; закономірності поширення радіонуклідів в природному середовищі та закономірності їх потрапляння і виведення із організму; Вміти: користуватись методами виявлення та вимірювання іонізуючих випромінювань. спільно з лікарями-радіотерапевтами, радіофізиками розпізнати хворобу, провести відповідну терапію і вести спостереження у віддалені терміни після радіаційного впливу, знаючи патогенез променевої хвороби при зовнішньому і внутрішньому</p>	<p><i>Радіобіологія</i></p>

	<p>опроміненні; використовувати у медико-біологічних дослідженнях та з метою індивідуального протипроменевого захисту основні радіопротектори, знаючи їх властивості; застосовувати свої знання в області гігієнічного нормування іонізуючих випромінювань при проведенні екологічної експертизи територій або підприємств.</p>	
<p>Здатність визначити ступінь імуногенності біологічних сполук з різними антигенними властивостями методом реакції імунопреципітації. Здатність встановити специфічність антисироваток по відношенню до певних антигенів методами серологічного та імунохімічного аналізів. Практичні навички та уміння для проведення молекулярно-генетичних досліджень мутацій хромосомної і мітохондріальної ДНК з метою виявлення спадкової патології, Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи;</p>	<p>Знати: анатомію органів імунної системи; фізіологію 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>	<i>Імунологія</i>
<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</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 яєць різних видів гельмінтів; методи лабораторної діагностики ентеробіозу;</p>	<i>Вступ до лабораторної діагностики</i>

<p>лабораторної діагностики системи виділення. Володіти методами лабораторної діагностики дихальної системи. Володіти методами лабораторної діагностики шлунково-кишкового тракту. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи.</p>	<p>прояви та діагностику лямбліозу; лабораторну діагностику токсоплазмозу; класифікацію захворювань шкіри; класифікацію дерматомікозів; шляхи зараження сифілісом; клінічні прояви уrogenітальних інфекцій; класифікацію захворювань шлунково-кишкового тракту. Вміти: провести мікроегельмінтологічні 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>	
<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. Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і клітин організму</p>	<p>Знати : предмет та завдання біології індивідуального розвитку, загальні закономірності росту і розвитку дітей і підлітків; основні етапи розвитку фізіологічних систем організму дитини; значення фізіологічних систем в регуляції і узгодженості функцій організму дитини та взаємозв'язку організму з навколишнім середовищем; гігієнічні правила, які б сприяли зміцненню індивідуального здоров'я школяра.</p>	<p><i>Біологія індивідуального розвитку</i></p>

<p>людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.</p>	<p>Вміти: досліджувати фізіологічний стан систем органів власного організму за спеціальними методиками; застосовувати гігієнічні знання для збереження і зміцнення індивідуального здоров'я школярів.</p>	
<p>Здатність володіти знаннями про основні властивості і прояви життя на молекулярному рівні; основні терміни та поняття молекулярної біології. Здатність визначити ступінь імуногенності біологічних сполук з різними антигенними властивостями методом реакції імунопреципітації. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи; Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p>	<p>Знати: основні завдання та значення курсу, історію розвитку молекулярної біології та роль вітчизняних вчених, основні властивості і прояви життя на молекулярному рівні, основні терміни та поняття молекулярної біології, техніку безпеки при роботі в молекулярно-біологічній лабораторії та основні методики сучасних досліджень молекулярної біології, хімічний склад та основні класи сполук, що входять до складу живих організмів, основні шляхи передачі з генетичної інформації, принципи регуляції експресії генів та виконання робіт з генетичної інженерії, основні концепції структурної організації білків і нуклеїнових кислот, теоретичні основи експериментальних методів дослідження просторової структури біологічних макромолекул, основи інформатики і комп'ютерного моделювання.</p> <p>Вміти: підбирати та використовувати наукову та методичну літературу, користуватись монографіями та науковими статтями, застосовувати теоретичні знання на практиці, проводити аналіз білків і нуклеїнових кислот, працювати з банками даних біологічних послідовностей в мережі Інтернет, володіти</p>	<p><i>Молекулярна біологія</i></p>

	комп'ютерними програмами роботи з біологічними послідовностями, вміти цілісно і системно мислити	
<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 дослідженні нативних і забарвлених препаратів.</p>	<p>Знати: виготовляти реактиви і дезинфекційні розчини проводити дезинфекцію лабораторного посуду до і після дослідження крові; оволодіти цитологічною технікою та діагностикою мікропрепаратів в гематології, калу та сечі</p> <p>Вміти: розрізняти зміну морфології клітин при гематологічних захворювань визначати компоненти сечі і калу розпізнавати основні прояви захворювань крові та геморогічних діатезів використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви виготовляти цитогістологічні мікропрепарати тканин та рідин.</p>	<i>Навчальна практика</i>
<p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</p> <p>Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів.</p> <p>Знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види,</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 запорукою високої оцінки студента з навчальної дисципліни та його загального рейтингу в цілому, зокрема і як науковця-дослідника, бо курсова робота відноситься</p>	<i>Курсова робота</i>

<p>форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів.</p>	<p>до категорії науково-дослідної роботи, якою передбачається оформлення результатів за державними стандартами вищої освіти.</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. 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 і забарвлених препаратів.</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. Якісне виконання курсової роботи є 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><i>Курсова робота з лабораторної діагностики</i></p>
<p>Здатність організувати свою робочу програму під час останнього навчального року самостійно, як це визначено для підготовки до в дипломній роботі (бакалаврській) за власної ініціативи брати участь у робочих групах. 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 Знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції</p>	<p>Дипломна робота є кваліфікаційною роботою випускника. Зміст дипломної роботи показує рівень загальнотеоретичної та професійної підготовки студента. За рівнем її виконання та результатами захисту Державна екзаменаційна комісія визначає можливість присвоєння випускнику відповідної кваліфікації та видачі диплома.</p>	<p><i>Атестація</i></p>

<p>та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види, форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів.</p>		
<p>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 і 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.</p>	<p>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.</p>	<p><i>Виробнича практика</i></p>
<p>Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею. Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем.</p>	<p>Знати: основні поняття, теорії та закони біологічної фізики; класифікацію, методи роботи, властивості біофізичних систем; особливості механізмів трансформації різних видів енергії в живих системах; біомеханічні основи рухових дій і рухової діяльності; теоретичні концепції сучасної біомеханіки; фізичні закономірності руху крові в серцево-судинній системі та методи, що дозволяють оцінити роботу серця; - основи перетворення енергії в живому організмі; принципи теорії проникності, особливості протікання явищ дифузії, теплопровідності, електропровідності в мембранній структурі;</p>	<p><i>Біофізика</i></p>

	<p>сутність особливості протікання збудження по нервовому волокні; фундаментальну і сучасну біофізичну літературу.</p> <p>Вміти: застосовувати знання у практичній діяльності; вирішувати тестові завдання; володіти основами системного підходу до аналізу складних явищ; застосовувати на практиці знання механізмів трансформації різних видів енергії в живих системах; пояснити основні принципи сучасних біофізичних методів дослідження та ідентифікації біомакромлекул.</p>	
<p>Здатність продемонструвати знання про віруси як генетичних паразитів, про механізми взаємодії вірусу з клітиною і формування імунної відповіді господаря на зараження вірусною інфекцією, про найпоширеніші вірусні захворювання, сучасні досягнення у вакцинопрофілактиці та хіміотерапії вірусних захворювань.</p> <p>Здатність класифікувати віруси на основі даних морфології, особливостей стадій репродукції, типу геному;</p> <p>Здатність пояснити механізми вірусного канцерогенезу, механізми формування противірусного імунітету, механізми дії противірусних препаратів;</p> <p>Здатність використовувати на практиці методи бляшок і гемаглютинації для кількісного визначення вірусу (титрування).</p>	<p>Знати: основні завдання та значення курсу; історію та внесок вітчизняних вчених у розвиток вірусології; особливості хімічного складу та структури вірусів; принципи сучасної класифікації та номенклатури вірусів; методи дослідження структурно-функціональних властивостей вірусів та методи діагностики вірусних інфекцій; генетику вірусів; молекулярні основи взаємодії вірусу з клітиною; механізми утворення антивірусного імунітету; основні вірусні захворювання людини, тварин і рослин, пріонні захворювання, шляхи розповсюдження вірусних інфекцій і методи боротьби з ними. Вміти класифікувати віруси на основі даних морфології, особливостей стадій репродукції, типу геному</p>	<p><i>Вірусологія</i></p>
<p>Знання біологічного об'єкту, на основі аналізу основних властивостей живого, визначати структурний рівень організації; за основними</p>	<p>Знати: основні положення і поняття еволюційного процесу; розвинення основ еволюційного мислення;</p>	<p><i>Теорія еволюції</i></p>

<p>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>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;</p> <p>основи взаємодії сучасних біологічних наук для формування наукового світогляду;</p> <p>сучасні проблеми і дискусійні питання теорії еволюції;</p> <p>Вміти: узагальнювати знання комплексу біологічних дисциплін з точки зору еволюційного вчення; застосовувати набуті знання з основних біологічних дисциплін для з'ясування закономірностей еволюційного процесу; 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>	
<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>Знати 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.</p> <p>Знати удову клітини</p>	<p><i>Великий практикум</i></p>

<p>Володіти методами лабораторної діагностики системи крові.</p> <p>Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи</p>	<p>лейкоцитарного ряду; будову клітин тромбоцитарного ряду анатомічні особливості різних відділів ШКТ та гістологічну будову секреторних клітин і залоз.</p> <p>Вміти користуватись світловим мікроскопом, виготовляти мікропрепарати; 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;</p>	
---	---	--

2.2. Вибіркові дисципліни

2.2.2. Дисципліни вільного вибору студента

<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів сечостатевої системи, 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 статевих органів та органів системи виділення. Знання цитогістологічної будови жіночих статевих органів. Вміння визначати гормональний профіль. Виконувати дослідження</p>	<p>Знати правила взяття матеріалу для дослідження і доставки його в лабораторію; методи дослідження виділень із піхви на ступінь чистоти, знати її характеристику; морфологію клітин плоского епітелію; методи дослідження виділень з сечівника чоловіка; знати вплив змін гормонального дзеркала на епітелій стінки піхви; знати типові венеричні хвороби та їх збудників. Знати вимоги до збирання сечі на дослідження, склад сечі у нормі, фізико-хімічні властивості сечі у нормі і зміни при патології, тлумачення змін в сечі. Знати правила техніки безпеки, особистої гігієни, виробничої санітарії, асептики та</p>	<p><i>Лабораторна діагностика органів сечостатевої системи</i></p>
--	--	--

<p>вагінального виділення. Знання цитогістологічної будови чоловічих статевих органів. Вміння досліджувати еякулят. Діагностувати чоловіче непліддя, простатити і уретрити</p>	<p>антисептики під час роботи в лабораторіях; Вміти обробляти лабораторний посуд, проводити його дезінфекцію, стерилізацію, знезаражувати відпрацьований матеріал; забезпечити якісний забір матеріалу, проб для різних лабораторних досліджень ; дати трактування цитологічних, санітарно-гігієнічних, бактеріологічних досліджень; трактувати морфологію елементів в різному біологічному матеріалі; оцінювати та трактувати результати досліджень в залежності від патології, віку, та статі пацієнта.</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 лабораторної діагностики дихальної системи. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи. Здатність використовувати відповідну термінологію в усній та письмовій формах, виконувати статистичну обробку та правильно оформляти результати аналізів.</p>	<p>Знати загальні закономірності функціонування дихальної системи; фізіологію дихальної системи, сучасні напрями та перспективи розвитку фізіології людини і тварин; Вміти визначати та аналізувати функціональні показники стану дихальної системи; розв'язувати ситуаційні задачі з цитогістологічної діагностики дихальної системи застосовувати отримані знання з фізіології дихальної системи формувати основи здорового способу життя.</p>	<p><i>Загальна та цитогістологічна діагностика дихальної системи</i></p>
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів системи травлення, тканин і клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях; знаннями про організацію та методи лабораторної діагностики.</p>	<p>Знати правила взяття матеріалу для дослідження і доставки його в лабораторію; методи дослідження шлункового вмісту, дуоденального вмісту, макроскопічного та хімічного дослідження калу. Знати правила техніки безпеки, особистої гігієни, виробничої</p>	<p><i>Лабораторна та цитогістологічна діагностика ШКТ</i></p>

<p>Володіти методами забору біологічного матеріалу та його фіксації. Володіти методами лабораторної та цитогістологічної діагностики шлунково-кишкового тракту. Знати цитогістологічної будови органів травлення. Здатність виконувати дослідження і давати клінічну оцінку секреторної функції шлунка, дослідження дуоденального і кишкового вмісту. Знати основні гельмінтози людини та методи їх лабораторної діагностики</p>	<p>санітарії, асептики та антисептики під час роботи в лабораторіях; Вміти обробляти лабораторний посуд, проводити його дезинфекцію, стерилізацію, знезаражувати відпрацьований матеріал; забезпечити якісний забір матеріалу, проб для різних лабораторних досліджень ; дати трактування цитологічних, санітарно-гігієнічних, бактеріологічних досліджень; трактувати морфологію елементів ШКТ в різному біологічному матеріалі; оцінювати та трактувати результати досліджень в залежності від патології, віку, та статі пацієнта.</p>	
<p>Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем. Глибокі знання морфології та фізіології нервової, серцево-судинної, системи крові, дихальної, травної, статевої систем, системи виділення. Володіти знаннями про вікові особливості функцій організму та їх регуляції.</p>	<p>Знати основні поняття фізіології адаптацій; специфічні і неспецифічні компоненти адаптацій; анатоמו-фізіологічні та біохімічні механізми адаптації; шляхи підвищення адаптативної здатності організму. Вміти визначити форми і види адаптацій; прогнозувати вплив екологічних факторів на функціональні системи організму; застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань підвищення адаптаційних можливостей організму.</p>	<p><i>Основи адаптацій</i></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 знаннями про вікові особливості функцій організму та їх регуляції.</p>	<p>Знати: 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;</p>	<p><i>Фізіологія процесів старіння</i></p>

	<p>особливості організації праці, побуту, відпочинку, лікування і догляду за людьми похилого і старечого віку.</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 і забарвлених препаратів.</p>	<p>Знати будову та фізіологічні характеристики чоловічої статеві системи; цитологічні характеристики клітин сперматогенного епітелію; характеристику стадій циклу сперматогенного епітелію ; характеристику етапів сперміогенезу; будову та значення гематотестикулярного бар'єру; морфологічні 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; Вміти 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; описати цитологічні та ультраструктурні характеристики клітин сперматогенного епітелію, клітин Сертолі, клітин Лейдіга;</p>	<p><i>Цитологія сперматогенезу</i></p>

	<p>пояснити значення гематотестикулярного бар'єру, динаміки контактів між клітинами Сертолі, гормонального контролю сперматогенезу; сформулювати основні закономірності кінетики сперматогенезу.</p>	
<p>Знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види, форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів. 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: 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. Вміти: 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>	<p><i>Науково-дослідна робота студентів</i></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. Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та системи органів травлення. Глибокі знання морфології та фізіології травної системи.</p>	<p>Знати анатомічні особливості різних відділів ШКТ та гістологічну будову секреторних клітин і залоз; методи вивчення секреторної та рухової функцій ШКТ в експерименті і в клінічних умовах; склад, механізми секреції слини, шлункового, кишкового та соку підшлункової залози, жовчі, їх роль в процесах травлення; механізми нервової і гуморальної регуляції секреторної, моторної та евакуаторної функцій органів травлення; механізми продукції та функціональне значення гастроінтестинальних гормонів;</p>	<p><i>Фізіологія органів травлення</i></p>

	<p>механізми трансепітеліального транспорту поживних речовин, води, вітамінів, мінералів через стінку кишечника; функціональні порушення систем травлення. Вміти пояснити механізми виникнення фізіологічних та патологічних процесів діяльності ШКТ, вміти їх розрізняти; проводити прості дослідження для оцінки функціонального стану органів травлення; характеризувати головні травні ензими, їхні попередники та субстрати, а також продукти впливу ензимів; описати процеси перетворення харчових вуглеводів у глюкозу та інші гексози у кишці; характеризувати процеси абсорбції гексоз з кишки у кров'яне русло; описати перетворення харчових білків у амінокислоти та малі пептиди описати всмоктування з кишки у кров'яне русло; характеризувати послідовність процесів, що відбуваються під час всмоктування жирів.</p>	
<p>Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем.</p>	<p>Знати основні поняття фізіології поведінки; властивості нервових центрів; принципи координації нервової діяльності; фізіологічні механізми поведінкових реакцій значення нервової системи і вищих відділів ЦНС у житті людини; закономірності рефлексорної діяльності ЦНС, збудження та гальмування. Роль кори великих півкуль в інтеграції поведінки організму; експериментальні та клінічні методи дослідження поведінки людини. Вміти пояснити основні фізіологічні та патологічні прояви, пов'язані з діяльністю ЦНС; визначати роль мотиваційного збудження та емоцій у поведінці;</p>	<p><i>Фізіологічні механізми поведінкових реакцій</i></p>
<p>Здатність розраховувати</p>	<p>Знати: основи фізіології та</p>	<p><i>Основи здорового</i></p>

<p>фізіологічної потреби організму в харчових та біологічно активних речовинах.</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 знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи.</p> <p>Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем.</p>	<p>біохімії харчування, раціонального харчування; різних обґрунтовувати принципи профілактики харчових отруєнь, гострих кишкових інфекцій та захворювань аліментарного походження; з'ясувати актуальні проблеми сучасних напрямів в фізіології харчування та встановити їх зв'язок зі здоров'ям та працездатністю населення;</p> <p>Вміти: надавати обґрунтування енергетичної цінності раціону харчування;</p> <p>виявляти статус харчування організму та його порушень;</p> <p>вміти розробляти практичні рекомендації щодо організації раціонального харчування різних груп населення;</p> <p>оцінювати харчові продукти за гігієнічними показниками, результатами бактеріологічного та токсикологічного дослідження й формулювання висновку щодо їх якості та відповідності стандартам;</p> <p>встановлювати зв'язок з навчальними предметами біологічного напряму загальноосвітніх навчальних закладів</p> <p>володіти методикою проведення просвітницької та консультативної роботи серед населення з питань первинної та вторинної аліментарної профілактики захворювань; пропагувати гігієнічні знання серед населення в галузі раціонального харчування.</p>	<p><i>харчування</i></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>Знати правила забору і доставки в лабораторію шлункового соку, жовчі, виділень із статевих органів, рідини із серозних порожнин, мокротиння, калу та сечі. Вміти обладнати робоче місце для дослідження; виготовляти реактиви і дезинфекційні розчини; проводити дезинфекцію лабораторного посуду до і після дослідження крові;</p>	<p>Техніка лабораторних досліджень</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>Володіти клініко-лабораторною діагностикою системи крові, діагностикою патологічних процесів лімфоїдної тканини.</p>	<p>дотримуватися правил порфілактики 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>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: особливості будови та еукаріотичних клітин; морфологію і функцію клітинних органел і включень; клітинний цикл та види клітинного поділу; еволюцію і патологію клітин; 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> <p>Вміти мікроскопіювати препарати з використанням світлового мікроскопа; ідентифікувати клітинні та неклітинні структури на мікроскопічному та ультрамікроскопічному рівні.</p>	<p><i>Цитогістологічні методи в біології</i></p>
<p>Володіти методами лабораторної діагностики системи крові;</p> <p>Володіти знаннями у роботі із сучасними мікроскопами при дослідженні нативних і</p>	<p>Знатисучасну схему кровотворення; особливості коагуляційного гемостазу в нормі; причини виникнення, розвиток, особливості перебігу гематологічних захворювань</p>	<p><i>Гематологія</i></p>

<p>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>геморогічних діатезів; вміти: 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>	
<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 лабораторної діагностики дихальної системи. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи; Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної регуляції фізіологічних процесів організму та його систем.</p>	<p>Знати загальні закономірності функціонування серцево-судинної системи; фізіологію серцево-судинної системи, сучасні напрями та перспективи розвитку фізіології людини і тварин; Вміти визначати та аналізувати функціональні показники стану серцево-судинної системи; розв'язувати ситуаційні задачі з цитогістологічної діагностики серцево-судинної системи застосовувати отримані знання з фізіології серцево-судинної системи формувати основи здорового способу життя.</p>	<p><i>Загальна та цитогістологічна діагностика серцево-судинної системи</i></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 знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої</p>	<p>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</p>	<p><i>Основи патологічних процесів</i></p>

<p>здійснюються діагностичні заходи.</p> <p>Володіти клініко-лабораторною діагностикою системи крові, діагностикою патологічних процесів лімфоїдної тканини.</p>	<p>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.</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>Знання цитогістологічної будови жіночих статевих органів. Вміння визначати гормональний профіль.</p> <p>Виконувати дослідження вагінального виділення.</p> <p>Знання цитогістологічної будови чоловічих статевих органів. Вміння досліджувати еякулят.</p> <p>Діагностувати чоловіче неплоддя, простатити і уретрити.</p>	<p>Знати 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> <p>Вміти застосовувати отримані знання з фізіології органів репродуктивної системи при організації наукової та навчально-виховної діяльності</p>	<p><i>Фізіологія органів репродуктивної системи</i></p>
<p>Знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види, форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів.</p> <p>Володіння письмовою й усною комунікацією рідною</p>	<p>Знати: основні поняття про наукову інформацію та форми її викладання;</p> <p>загальні методи наукової творчості (методи теоретичних та експериментальних досліджень);</p> <p>основні принципи наукової праці;</p> <p>технологія роботи над науковою працею.</p> <p>Вміти: застосовувати отримані знання для виконання наукового дослідження;</p> <p>скласти план наукового дослідження;</p> <p>вивчати літературні джерела;</p> <p>підготувати рукопис наукової праці;</p>	<p><i>Науково-дослідна робота студентів (дод.)</i></p>

<p>мовою, володіння іншою мовою (іншими мовами), навички роботи з комп'ютером, навички збирання, аналізу та управління інформацією, дослідницькі навички.</p> <p>Здатність організувати свою робочу програму під час останнього навчального року самостійно, як це визначено для підготовки до колоквіуму в дипломній роботі (бакалаврській) за власної ініціативи брати участь у робочих групах.</p>	<p>оформити наукову працю до оприлюднення (захист, доповідь, написання статті).</p>	
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції клітин організму людини в нормі та при деяких захворюваннях. Володіти знаннями про лабораторну апаратуру, за допомогою якої здійснюються діагностичні заходи.</p>	<p>Знати методи дослідження структури і функцій клітин.</p> <p>Прокаріотичні та еукаріотичні клітини, їх спільні риси і відмінності.</p> <p>Клітинні мембрани, їх функції.</p> <p>Транспорт речовин через клітинну мембрану. Екзоцитоз. Ендоцитоз.</p> <p>Аксонний транспорт.</p> <p>Дифузія. Транспорт йонів через клітинну мембрану.</p> <p>Функціональна морфологія мембранних органел: мітохондрії, ендоплазматична сітка, апарат Гольджі, лізосоми, пероксисоми.</p> <p>Немембранні органели: рибосоми, мікротрубочки і мікрофіламенти, центросома.</p> <p>Молекулярні двигуни.</p> <p>Міжклітинні зв'язки: десмосоми, напівдесмосоми, щільний контакт, щілинний контакт.</p> <p>Вміти пояснити роль ядра в репродукції клітин, структуру ДНК та РНК, генетичний код, реплікацію ДНК та її регуляцію в клітинах, транскрипцію та її регуляція. Знати сучасні уявлення про біосинтез білків, ферменти та механізми їх впливу на біохімічні реакції, механізми поптозу.</p>	<p><i>Фізіологія клітини</i></p>
<p>Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знаннями про будову і функції органів, тканин і</p>	<p>Знати правила взяття матеріалу для дослідження і доставки його в лабораторію; морфо- та гістогенез</p>	<p><i>Лабораторна та цитогістологічна діагностика пухлин</i></p>

<p>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 і забарвлених препаратів.</p>	<p>новоутворень органів дихання; морфо- та гістогенез новоутворень органів сечовиділення; морфо- та гістогенез новоутворень органів травлення; морфо- та гістогенез новоутворень статевих органів.</p>	
<p>Володіти базовими знаннями про механізм нервової, гуморальної 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>Знати основні поняття фізіології стресу; специфічні і неспецифічні компоненти адаптацій; анатоמו-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><i>Фізіологія стресу</i></p>
<p>Знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види, форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів. Володіння письмовою й усною комунікацією рідною мовою, володіння іншою мовою (іншими мовами), навички роботи з комп'ютером, навички збирання, аналізу та управління інформацією,</p>	<p>Знати: основні форми наукової роботи, як фундамент наукового вивчення; методи емпіричного і теоретичного дослідження; основні принципи організації творчої діяльності; вимоги до роботи з першоджерелами; Вміти: обґрунтувати актуальність обраної теми дослідження; сформулювати мету і задачі дослідження; правильно обрати методи дослідження; організувати свою наукову діяльність; написати наукову доповідь, статтю; бібліографічно описати джерело літератури; оформити результати наукового дослідження у вигляді рукопису.</p>	<p><i>Основи наукових досліджень</i></p>

<p>дослідницькі навички. Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових) згідно з задачею.</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. Здатність організувати свою робочу програму під час останнього навчального року самостійно, як це визначено для підготовки до колоквиуму в дипломній роботі (бакалаврській) за власної ініціативи брати участь у робочих групах. Знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види, форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів.</p>	<p>Знати: Предмет і сутність науки та її головна функція. Наука як продуктивна сила. Формування вченого як особистості та режим його праці. Організація наукового дослідження. Інформаційна база наукових досліджень. Основні положення наукової методології. Загальні і спеціальні методи наукових досліджень. Вміти: Використовувати загальні і спеціальні методи біологічних досліджень.</p>	<p><i>Методологія наукових досліджень</i></p>

Гарант освітньо-професійної програми

Б.В. Грицуляк

Декан

В.М. Случик

Проректор

З науково-педагогічної роботи

С.В. Шарин