



СИЛАБУС

Волинський національний університет імені Лесі України

Факультет біології та лісового господарства

Кафедра фізіології людини і тварин

Дисципліна: Підготовка до атестаційного екзамену

Для студентів денної форми навчання спеціальності 091 Біологія, освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика»

Коротка характеристика: основна; 2 курс 3 семестр; 1 кредит ЄКТС; 30 год., у т.ч. 8 год. консультацій

Викладач: Журавльов Олександр, к.б.н., доцент кафедри фізіології людини і тварин, Zhuravlov.Oleksandr@vnu.edu.ua

Комунікація зі студентами: електронною поштою, очно за графіком консультацій.

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ імені Лесі Українки <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>.

Передумови вивчення курсу: попередньо здобувач вищої освіти має прослухати курси «Інтелектуальна власність», «Наукова комунікація іноземною мовою / Наукова комунікація українською мовою (як іноземною)», «Біологія у всесвітньому просторі», «Історичний розвиток біологічних систем», «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології», «Популяційна біологія», «Біоетика та біобезпека», «Математичне моделювання в біології та медицині», «Клінічна оцінка лабораторних досліджень», «Лабораторна діагностика гормональних порушень», «Виробнича практика за фахом», «Переддипломна практика (із написанням кваліфікаційної роботи)», «Діагностика інфекційних хвороб», «Діагностика неінфекційних хвороб», «Сучасні діагностичні методи у сфері біологічних досліджень».

1. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Мета навчального курсу – надати здобувачам освіти консультативну допомогу під час підготовки до атестаційного екзамену, стимулювати до узагальнення та систематизації набутих протягом навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти знань, поінформувати про особливості процедури проведення, складання білетів атестаційного екзамену та структури відповіді на них.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ

ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК 2. Здатність демонструвати базові знання в галузі біологічних наук, педагогіки, методики навчання біології,

природничих наук та основ здоров'я та на межі предметних галузей, здійснювати їх інтеграцію під час виконання професійних завдань.

СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

В сукупності з іншими фаховими освітніми компонентами це дозволить досягти наступних програмних результатів:

ПРН1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПРН2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПРН4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПРН5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.

ПРН6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПРН7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

ПРН12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПРН16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

3. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Основним завданням атестаційного екзамену є визначення рівня теоретичної підготовки випускників цілям та вимогам освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» спеціальності 091 Біологія другого (магістерського) рівня вищої освіти, перевірка вмінь та навичок здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі біології та лабораторної діагностики та вирішувати практичні проблеми в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування сучасних теорій і методів.

Атестаційний екзамен здобувачів проводить Державна екзаменаційна комісія (далі – ДЕК) після завершення ними навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Саме ефективна підготовка здобувачів до такої форми контролю знань, яка потребує формування системи знань, що здобувалися впродовж навчання, їх актуалізації та висвітлення міжпредметних зв'язків є головним завданням даної дисципліни.

У ОП «Лабораторна діагностика» форма державної атестації для здобувачів вищої освіти спеціальності 091 Біологія визначена як атестаційний екзамен. Силабус атестаційного екзамену, форму його проведення розробляє та визначає випускова кафедра фізіології людини і тварин ВНУ імені Лесі Українки та затверджує вчена рада факультету біології та лісового господарства.

Для підготовки до державної атестації з ОП «Лабораторна діагностика» (складання атестаційного іспиту) виносяться питання з циклу навчальних дисциплін загальної підготовки: «Інтелектуальна власність», «Біологія у всесвітньому просторі», «Історичний розвиток біологічних систем», «Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології», «Популяційна біологія», «Біоетика та біобезпека», «Організація лабораторної роботи» та циклу дисциплін професійної підготовки: «Математичне моделювання в біології та медицині», «Клінічна оцінка лабораторних досліджень», «Лабораторна діагностика гормональних порушень», «Діагностика інфекційних хвороб», «Діагностика неінфекційних хвороб», «Сучасні діагностичні методи у сфері біологічних досліджень». Запитання з циклу вибіркового дисциплін до атестаційного іспиту не включаються.

Екзаменаційний білет складається із 4 запитань, 2 з яких відносяться до дисциплін загальної підготовки, а 2 – до професійної. Оцінювання атестаційного іспиту відбувається шляхом сумування балів за відповідь на кожне запитання із чотирьох (25 балів за кожне). Максимальна кількість балів – 100.

Підсумкова атестація (атестаційний екзамен) покликана виявити рівень знань основних понять та термінів з фахових предметів; виявити рівень володіння фактичним матеріалом, рівень розуміння фахових курсів, уміння зв'язано, логічно й аргументовано викладати думки, доводити свої твердження; уміння самостійно поповнювати свої знання, орієнтуватися у швидкому потоці наукової інформації; використовувати теоретичні знання на практиці.

Складання атестаційного екзамену здійснюється державною мовою, в окремих випадках – іноземною. Рішення про допуск до складання екзаменів і/або захисту випускної кваліфікаційної роботи іноземною мовою до початку роботи ДЕК приймає Вчена рада факультету за заявою студента за умови його навчання іноземною мовою та наявності реферату, виконаного іноземною мовою обсягом 10-15 сторінок зі стислим викладенням основних положень випускної кваліфікаційної роботи. Заяву погоджує проректор з навчальної роботи та рекрутації.

Студенти, допущені до складання атестаційного екзамену, мають право на:

- доступ до інформації про графік та порядок проведення екзамену, захисту випускної
- роботи (проекту), тестових компонентів ЄДКІ, час і місце їх проведення, порядок визначення,
- спосіб та час офіційного оголошення результатів;
- ввічливе та неупереджене ставлення до себе з боку осіб, відповідальних за організацію та
- проведення державної атестації;
- безпечні умови під час проведення атестації;
- у разі необхідності – отримання невідкладної медичної допомоги;
- оскарження процедури проведення іспиту у частині порушення прав здобувачів (апеляцію).

Для успішної підготовки до атестаційного екзамену та повторення вивченого матеріалу рекомендується використовувати онлайн-тести (<https://testkrok.org.ua/?test=31522>; <https://nuph.edu.ua/bank-pidgotovki-krok-b-laboratorna-diagnostika/>; <https://medical-club.net/uk/onlajn-testy-po-mikrobiologii-morfologiya-i-fiziologiya-virusov-metody-laboratornoj-diagnostiki-laboratornaya-diagnostika-naturalnoj-ospy/> та ін.), що дасть змогу в досить короткий час оцінити рівень знань з обраної теми та, в разі потреби, повторити частину вивченого раніше матеріалу.

4. ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Освітній копонент «Підготовка до атестаційного екзамену» ОП «Лабораторна діагностика» спеціальності 091 Біологія не передбачає форми контролю знань здобувачів освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Списування та/або поширення інформації під час підготовки та складання атестаційного екзамену іспиту в будь-якій формі (в т.ч. і з використанням електронних носіїв інформації) заборонено.

Виявлення ознак академічної недоброчесності під час підготовки та/або складання атестаційного екзамену є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Неформальна освіта при викладанні дисципліни. Відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_%20vyznannia_rezultativ_navchannia_formalnoi.pdf) визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, розповсюджується на обов'язкові та вибіркові дисципліни навчального плану ОПП. Не відбувається визнання результатів на всі види державної атестації.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Якщо студент не з'явився на засідання ДЕК для складання атестаційного екзамену, то у протоколі комісії записується, що він є не атестований у зв'язку з неявкою на засідання комісії. Студенти, які не склали державні іспити у затвердженій для них термін, мають право на повторну атестацію в наступний термін роботи ДЕК протягом трьох років після закінчення університету за умови наявності вільного ліцензованого місця за обраною освітньо-професійною програмою.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Clinical infectious disease / [ed. by D. Schlossberg]. – Cambridge University Press, 2015. – 1496 р.
2. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods / A. Richard, M. D. McPerson// Elsevier. – 2021. – June. – P. 1618-1630.
3. Гжегоцький М. Р. Нирки. Лабораторні методи дослідження / М. Р. Гжегоцький, О. Г. Мисаковець, Ю. С. Петришин та ін. : Навч. посібник. – Львів: Світ, 2002. – 88 с.
4. Грицуляк В. Б. Вступ до лабораторної діагностики. Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи студентів II курсу спеціальності «Біологія». Режим доступу: <https://kaflt.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/25/2019/12/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96-%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97-%D0%B4%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%8C-%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8-%D0%B4%D0%BB%D1%8F->

[%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B2.-%D0%92%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF-%D0%B4%D0%BE-%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D0%B4%D1%96%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8.pdf](#)

5. Лабораторна діагностика [Текст] : навч. посіб. / МОЗ України, Івано-Франківський нац. мед. ун-т ; ред.: І. Г. Купновицька, А. М. Ерстенюк. - Вінниця : Нова книга, 2017. - 320 с.
6. Люта В. А. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія / В. А. Люта, О. В. Кононов. – К.: Медицина, 2017. – 576 с.
7. Науковий журнал International Journal of Medical Laboratory Research (IJMLR) <https://www.ijmlr.com/>
8. Науковий журнал Practical Laboratory Medicine <https://www.sciencedirect.com/journal/practical-laboratory-medicine>
9. Омельковець Я. А., Журавльов О. А. Біологія. Тестові завдання. 6-те видання. Київ: АКАДЕМІЯ, 2020. 416
10. Пустовіт С.В. Деякі методологічні підходи до етичного регулювання медичних досліджень // Організація та проведення етичної експертизи біомедичних досліджень. – К.: Сфера, 2006. – С. 15-26.
11. Фізіологія людини і тварин в таблицях та запитаннях (методичний посібник для самопідготовки). Навч. посіб. / Швайко С.Є., Дмитроца О.Р. – 2008. – 192 с.

Перелік питань для атестаційного іспиту

Інтелектуальна власність

- Місце інтелектуального права у системі права України.
- Форми правового регулювання інтелектуальних відносин.
- Договір як регулятор інтелектуальних відносин.
- Роль та значення судової практики у регулюванні інтелектуальних відносин.
- Поняття, ознаки, види інтелектуальних правовідносин.
- Виникнення та здійснення авторського права.
- Корисна модель як об'єкт інтелектуального права.
- Загальна характеристика способів захисту прав інтелектуальної власності.

Біологія у всесвітньому просторі

- Біотехнологічні альтернативи у сільському господарстві.
- Біотехнологія мікроорганізмів.
- Про- і пребіотичні препарати
- Виробництво й застосування гормонів
- Білкова інженерія.
- Технології генної інженерії: CRISPR, TALENs, ZFNs, РНК-інтерференція.
- Закономірності та загальні механізми старіння організму людини.
- Створення штучних органів. Основні напрями трансплантології.
- Основні принципи раціональної антибіотикотерапії.

Історичний розвиток біологічних систем

- Геохронологія. Поняття криптозою і фанерозою.
- Теорії походження багатоклітинних.
- Гіпотези походження хордових.
- Іхтіостегіди як проміжна група від риб до амфібій.
- Походження тетрапод. Основні філогенетичні гілки палеозойських земноводних.
- Археоптерикс як проміжна група від плазунів до птахів.
- Адаптивна радіація плацентарних ссавців у кайнозої.
- Льодовикова фауна.
- Характерні риси палеоантропів, неоантропів.

Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології

- Перспективи розвитку науки у XXI столітті
- Наука як сфера людської діяльності
- Організація науково-дослідної роботи в Україні
- Підготовка науково-педагогічних кадрів в Україні
- Науково-дослідна робота студентів за фахом «Лабораторна діагностика»
- Плагіат та його профілактика у навчальному процесі
- Наукова етика
- Цитування у науковій літературі
- Рецензування наукової публікації

Популяційна біологія

- Біотичний потенціал. Визначення біотичного потенціалу.
- Вікові та статеві-вікові піраміди, їх характеристика, застосування. Повночленні, регресивні, нормальні та інвазійні популяції.
- Внутрішньовидова конкуренція. Суперництво, безкомпромісна конкуренція
- Гормональна регуляція співвідношень статей. Протандрія, протогінія.
- Динаміка екологічної ніші. Приклади зміни ніш.
- Екологічна структура популяції. Угрупування за фенологією.
- Історичний розвиток уявлень про популяцію. Предмет і завдання популяційної біології.
- Первинне співвідношення статей. Фактори, які впливають на первинне співвідношення статей. Наведіть приклади.
- Проблема інсуляризації популяцій. Тригерний ефект.
- Просторова (географічна) ізоляція популяцій.
- Характеристика генетичної структури популяції.

Біоетика та біобезпека

- Біоетика, як природнича наука. Чинники виникнення та історія розвитку біоетики.
- Моральні критерії біоетики. Метод дослідження в біоетиці.
- Види та напрями біоетики.
- Функції і характеристики комітетів з етики.

- Види наукових експериментів. Етичні вимоги допустимої участі науковців у проведенні експериментів.
- Гуманність під час роботи з тваринами. Принципи 3R.
- Біоетичні проблеми життя: вмирання, реанімація та смерть. Види евтаназії та їх біоетична оцінка.
- Етичні аспекти створення та використання трансгенних рослин та тварин.
- Законодавчі аспекти та наукові основи біоетики у світі та в Україні.
- Біологічна зброя: історія застосування, основні характеристики та нормативно-правова база щодо нерозповсюдження біологічної та токсичної зброї.

Організація лабораторної роботи

- Правила техніки безпеки під час роботи в лабораторії.
- Загальна організація лабораторних досліджень.
- Структура організації клінічної лабораторної служби України.
- Проблеми оцінювання об'єктивності результатів сучасних лабораторних досліджень.
- Референтні величини лабораторних показників.
- Основні принципи функціонування і типи технологічних пристроїв, використовуваних для автоматизованого біохімічного дослідження.
- Імуноферментний аналіз.
- Способи фракціонування компонентів біологічних рідин і тканин (загальні уявлення про електрофорез, хроматографію).
- Коливання нормальних значень в лабораторних дослідженнях
- Оцінювання та аудит роботи лабораторій.
- Відбір і обробка первинних проб (зразків) .Переданалітична обробка, підготовка і зберігання.

Математичне моделювання в біології та медицині

- Предмет математичного моделювання
- Програмні засоби математичного моделювання в біології.
- Особливості моделювання біологічних явищ. Поняття математичної моделі.
- Моделювання біологічних явищ за допомогою лінійної регресії.
- Поняття машинного навчання. Програмне забезпечення з машинного навчання.
- Регресійний аналіз біологічних даних на основі нейронних сіток, лінійного дискримінантного аналізу, баєсових моделей.
- Моделювання морфогенезу та популяційних процесів за допомогою клітинних автоматів.
- Марківські моделі та теорія інформації.

Клінічна оцінка лабораторних досліджень

- Сучасний стан лабораторної медицини.
- Значення лабораторної медицини в клінічній практиці.
- Сучасні технології лабораторної медицини.
- Об'єкти клініко-лабораторних досліджень.
- Час і умови транспортування проб біологічного матеріалу.

- Гематологічна норма.
- Клініко-діагностичне значення визначення лейкоцитів.
- Кліренс: поняття і практичне значення.
- Біохімічні тести при ниркових патологіях.

Лабораторна діагностика гормональних порушень

- Гормони та їх фізіологічні ефекти.
- Хімічна класифікація гормонів.
- Механізм дії гормонів.
- Метаболізм та елімінація гормонів.
- Особливості регуляції залоз внутрішньої секреції.
- Особливості взаємодії між залозами внутрішньої секреції.
- Синергізм ефектів гормональних впливів. Антагонізм гормональних впливів. Пермісивна дія гормонів. Вертикальний та горизонтальний принципи взаємодії.
- Захворювання щитоподібної залози та їх лабораторна діагностика (нетоксичний зоб, дифузний токсичний зоб, гіпотиреоз, тиреоїдит, рак щитоподібної залози).
- Гостра та хронічна недостатність наднирникових залоз, їх лабораторна діагностика.
- Регуляція синтезу і секреції гормонів статевих залоз. Вікові особливості статевих залоз.
- Клініка порушень функції шишкоподібної залози та їх лабораторна діагностика.

Діагностика інфекційних хвороб

- Назвіть основні фактори патогенності мікроорганізмів.
- Дайте визначення терміну «пріонові інфекції». Наведіть приклади найбільш поширених і найнебезпечніших пріонових інфекцій людини, тварин.
- Дайте визначення і коротку характеристику мікозів. Наведіть приклади найбільш поширених мікозів.
- Які методи специфічної діагностики використовують для виявлення антигенів збудників вірусних інфекцій?
- Укажіть основні прояви ВІЛ-інфекції залежно від клінічній стадії хвороби.
- Охарактеризуйте стадії типового перебігу захворювання.
- Назвіть основні особливості імунітету, що властиві для кору.
- Яке епідеміологічне значення реасортації, антигенного шифту і антигенного дрейфу вірусів?
- Охарактеризуйте основні ускладнення грипу.

Діагностика неінфекційних хвороб

- Основні терміни та визначення, що вживаються у патології незаразних хвороб людини
- Значення клінічного методу в діагностиці незаразних хвороб.
- Сурфактант і його значення у забезпеченні газообміну.
- Матеріал для лабораторного дослідження з метою діагностики хвороб органів дихання.
- Класифікація незаразних хвороб органів травлення, основні відомості про етіопатогенез, симптоматику та основи діагностики.

- Анемії: класифікація, етіопатогенез та принципи діагностики.
- Клінічна симптоматика захворювань, основи лабораторної та інструментальної діагностики.

Сучасні діагностичні методи у сфері біологічних досліджень

- Основні правила проведення лабораторних аналізів.
- Оцінка аналітичної надійності клінічно-лабораторних методів дослідження
- Біологічні фактори, що впливають на результати лабораторних досліджень.
- Клінічні лабораторні дослідження та фактори, що на них впливають.
- Переваги ПЛР як методу діагностики інфекційних захворювань.
- Методи отримання зображень внутрішніх структур організму (методи візуалізації).
- Біологічна дія випромінювань.
- Рентгенограми, їх види.
- Переваги комп'ютерної томографії.

Гарант ОПП «Лабораторна діагностика»



доц. Качинська Т.В.