

Лекція. Лекція №1

Тема. Вступна лекція

Мета. Ознайомити студентів із загальною методикою наукової творчості.

Вступ. Завдання біологічної науки – вивчення живих організмів, їхньої різноманітності, будови тіла і розвитку, розповсюдження, еволюція та форми співіснування в екологічних системах

План.

1. Предмет і завдання дисципліни. Історія розвитку науки. Завдання біологічної науки

2. Характеристика мети, змісту і форми наукової роботи. Наукове вивчення як основна форма наукової роботи

3. Метод спостереження

4. Метод порівняння

Зміст лекції.

1. Предмет і завдання дисципліни. Історія розвитку науки. Завдання біологічної науки

Основи наукових досліджень – належать до дисциплін, які вивчають головні принципи і настанови для отримання наукових результатів, оформлених у вигляді специфічного продукту під назвою наукова праця. Дослідження тих чи інших процесів та явищ має свої принципи, методи, техніку і технологію. Студентів знайомлять з такими поняттями, як ідея, нова ідея, парадигма, парадокс, оскільки розвиток ідеї до стадії вирішення завдання здійснюється, як плановий процес наукового дослідження. Історія розвитку науки. Наука в країнах Давнього Сходу, Давньої Греції, Давнього Риму, інших країн (Гіпократ, Арістотель, Теофраст, Гален). Наука в епоху Відродження (розвиток ботаніки, зоології, анатомії, фізіології, як окремих наук). Розвиток науки в XIX - XIX столітті (Лінней, Шванн, Дарвін, Мендель).

2. Характеристика мети, змісту і форми наукової роботи. Наукове вивчення як основна форма наукової роботи

Метою наукової праці є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо досліджених. Кожна наукова праця містить теоретичну частину, де нові факти складаються в систему, і для них виявляються певні принципи, які їх

Лекція. Лекція №2

Тема. *Вимірювання, статистичний аналіз, фото документування.*

Експеримент

Мета. *Ознайомити студентів із методами емпіричного дослідження (вимірювання, статистичного аналізу, фотодокументування)*

Вступ. *Майбутньому вчителю потрібно бути ознайомленим методами емпіричного дослідження: вимірювання, статистичного дослідження, фотодокументування*

План.

- 1.Вимірювання гістологічних структур*
- 2.Статистичний аналіз отриманих результатів*
- 3.Фотодокументування*
- 4.Експеримент, правила і вимоги до експерименту*
- 5.Правила і вимоги до забору клінічного матеріалу*

Зміст лекції.

- 1.Вимірювання гістологічних структур*

Вимірювання – це визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру.

Морфометричне дослідження структур на гістологічних мікропрепаратах можна проводити:

- з використанням аналізатора зображень, який складається з мікроскопа Люмам Р-8 з мікрофотонасадкою МФН – 10-1, оптичного перехідного пристрою, телевізійної камери Косом (digital CCD color camera КСС-310 ND/PD), фреймграббера з програмним забезпеченням Fly video серії EZ та персонального комп'ютера. Для вимірювання метричних характеристик використовували програмне забезпечення UTHSCSA Image Tool® for Windows® (version 2.00) в інтерактивному режимі із застосуванням об'єктива $\times 40$ і фотоокуляра $\times 1,7$. Для калібрування аналізатора зображень використовується тестовий зразок “МИРА” (ГК 7.216.028-01, виробництво НДІ “Квант”). Зображення фрагментів досліджуваного органа чи тканини,

Лекція. Лекція №3

Тема. *Методи спостереження (гістологічний і електронномікроскопічний).
Методи емпірично-теоретичного дослідження*

Мета. *Ознайомити студентів із методами емпіричного дослідження
(гістологічним і електронномікроскопічним)*

Вступ. *Студенту біологічного факультету потрібно знати методи
виготовлення мікропрепаратів і підготовки матеріалу для
електронномікроскопічного дослідження, оскільки він вивчає біологічні
структури – клітини, тканини і органи*

План.

- 1.Гістологічний метод дослідження.*
- 2.Електронномікроскопічний метод дослідження.*
- 3.Метод абстрагування.*
- 4.Метод аналізу і синтезу.*
- 5.Індукція і дедукція.*
- 6.Моделювання.*

Зміст лекції.

1.Гістологічний метод дослідження.

*Методи забору, виготовлення і забарвлення мікропрепаратів та
методами підготовки матеріалу до електронномікроскопічного дослідження.
Проводка матеріалу до блоків.*

*Забір матеріалу проводиться у визначений термін досліду. Тварини
виводяться з експерименту шляхом повного знеживлення в результаті
застосування ефірного наркозу чи іншого виду знеболення. Забраний матеріал
фіксують в 10% розчині нейтрального формаліну, об'єм якого у 25-30 разів
перевищує об'єм тканини. Потім матеріал промивається проточною водою
протягом 24 годин, поступово зневоднюється в спиртах наростаючої
концентрації: 50°, 60°, 70°, 80°, 100° (абсолютний спирт). На наступному
етапі матеріал занурюється в суміш спирту з ксиолом (1:1) на кілька годин,
далі в дві порції чистого ксиолу, потім поміщається в суміш ксиолу з
парафіном (при температурі 55-56°C).*

Виготовлення гістологічних препаратів.

Лекція. Лекція №5

Тема. Організація творчої діяльності наукового дослідження.

Мета. Ознайомити студентів із роботою в бібліотеці, навчитися пошуку літературних джерел в Інтернеті, уміти їх правильно оформити для подальшого використання в науковій праці.

Вступ. Наукова література необхідна для постійного її вивчення, оскільки є джерелом новітніх даних про методологію викладання того чи іншого предмету в школі та джерелом класичних і нових знань у галузі педагогічних наук.

План.

- 1.Робота з науковою літературою: проведення літературного пошуку, джерела отримання наукової літератури. Матеріали, які належать до джерел літератури
- 2.Способи систематизації періоджерел. Знайомство з бібліографічними відділами бібліотеки.
- 3.Робота в читальному залі. Умови, яких слід дотримуватися при роботі в читальному залі.
- 4.Можливості відбору періоджерел, які цікавлять дослідника, в Інтернеті.
- 5.Навички роботи з комп'ютером.
- 6.Медико-біологічні WEB-сайти.

Зміст лекції.

1.Робота з науковою літературою: проведення літературного пошуку, джерела отримання наукової літератури. Матеріали, які належать до джерел літератури.

Потрібну літератури можна знайти в інформаційному підрозділі установи (бібліографічному відділі) або самостійним пошуком. Працівники інформаційних служб добирають основну літературу, що збереже досліднику багато цінного часу.

При підборі літератури спочатку слід з'ясувати перелік періодичних видань, від яких можна сподіватися потрібної інформації, що допоможе усвідомити обсяг потрібної інформації.

Слід переглянути всі види джерел, зміст яких пов'язаний з виконуваною науковою роботою. До них належать матеріали, надруковані в різних вітчизняних і зарубіжних виданнях, недруковані документи (звіти про науково-

