

**Н.В. Куруц, О.І. Карбованець, Я.С. Гасинець,
Г.М. Коваль, М.В. Кривцова**

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У БІОЛОГІЇ

(Навчальний посібник)



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Н.В. Куруц, О.І. Карбованець, Я.С. Гасинець,
Г.М. Коваль, М.В. Кривцова**

**МЕТОДОЛОГІЯ
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
У БІОЛОГІЇ**

(Навчальний посібник)

Ужгород – 2023

УДК 57(076):001.89
К 97

Методологія науково-педагогічних досліджень у біології / Н.В. Куруц, О.І. Карбованець, Я.С. Гасинець, Г.М. Коваль, М.В. Кривцова. – Ужгород: ФОП Роман О.І., 2023. - 188 с.

Посібник є розробкою за навчальною дисципліною «Методологія науково-педагогічних досліджень у біології», що викладається для здобувачів денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціалізації 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), освітньої програми Біологія біологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет» з метою опанування згідно сучасних вимог як теоретичної так і практичної частин, з основних тем розділів дисципліни в процесі самостійної роботи.

Навчальний посібник адресовано магістрам, аспірантам, вчителям-практикам, науковим працівникам, що займаються педагогічними дослідженнями у біології.

Рецензенти:

Ярошенко О.Г. – д.п.н., професор, головний науковий співробітник Інституту вищої освіти НАПН України.

Опачко М. В. – д.п.н., професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи ДВНЗ «УжНУ».

Рекомендовано до друку:

Кафедрою зоології біологічного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Протокол №9 від 10.06.2022 р.

Науково-методичною комісією біологічного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Протокол №6 від 17.06. 2022 р.

Вченою радою біологічного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Протокол №1 від 06.09. 2022 р.

З М І С Т

ВСТУП	5
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №1. Наукове дослідження й пізнання. Національна класифікація наук. Біологія як наука	7
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №2. Педагогічна наука. Науково-педагогічні дослідження. Науково- та навчально-дослідницька діяльність	12
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №3. Методика та методологія науки. Методологічні основи науково-педагогічних досліджень у біології	17
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №4. Визначення загальноприйнятих методологічних параметрів науково-педагогічного дослідження у біології....	21
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №5. Визначення загальноприйнятих методологічних параметрів науково-педагогічного дослідження у біології (Продовження)	27
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №6. Методи науково-педагогічного дослідження у біології. Теоретичні методи	31
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №7. Методи емпіричного рівня	38
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №8. Соціологічні методи	47
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №9. Математично-статистичні методи.....	53
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №10. Методологія узагальнення, оформлення і представлення результатів науково-педагогічних досліджень у біології.....	63
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ТА ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.	73
ДОДАТКИ	78
ДОДАТОК А. Методологічні параметри «вступу» наукового дослідження (вимоги).	79
ДОДАТОК Б. Приклад методологічних параметрів «Вступу».....	80
ДОДАТОК В. «Метод аналізу» результатів діяльності здобувача освіти з біології.	82
ДОДАТОК Г. Вимоги для забезпечення науковості «Методу спостереження». Етапи.....	83
ДОДАТОК Д. «Метод інтерв'ю» з вивчення досвіду роботи.	85
ДОДАТОК Е. Структура педагогічної (науково-методичної) статті.	86
ДОДАТОК Ж. Приклад оформлення змісту науково-методичної роботи.	87

ДОДАТОК К. Рекомендації щодо написання, оформлення та захисту магістерської роботи.	88
ДОДАТОК Л. Постанова Кабінету Міністрів України. <i>Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)</i>	95
ДОДАТОК М. Приклад оформлення та структура автореферату дисертаційного дослідження.	109
ДОДАТОК Н. Приклад розробки наукового проекту.	113
ДОДАТОК П. Приклад оформлення бібліографічного опису у списку джерел інформації.	126
ДОДАТОК Р. Тести на виявлення готовності здобувачів вищої освіти до проведення науково-педагогічних досліджень у біології.....	130
ДОДАТОК С. Термінологічний словник на тему «Методологія науково-педагогічних досліджень в фаховій галузі знань»	181

ВСТУП

Реформування концептуальних, структурних і організаційних засад освітньої системи України, вимагає підготовки нового покоління педагогічних кадрів, здатних до роботи в сучасних соціально-економічних та політичних умовах. Тому останнім часом, здійснюються активні пошуки інноваційних педагогічних технологій підготовки майбутніх фахівців, які зорієнтовані на формування їх особистості, розвиток творчості й самостійності. Мова йде про розроблення нової концепції навчання, всі складові якої спрямовані на особистісно-зорієнтований розвиток майбутнього педагога, формування його як творця, здатного не лише самостійно здобувати знання, а й реалізувати їх відповідно до практичних вимог сьогодення. Важлива роль у цьому складному процесі, належить науково-дослідній роботі, яка є складовою професійної підготовки магістрів-біологів. Її організація розглядається як сукупність цілеспрямованих процесуальних дій самостійного наукового пошуку у навчальний й позанавчальний час, сприяє поглибленому вивченню навчальних дисциплін. Саме, курс "Методологія науково-педагогічних досліджень у біології" допоможе здобувачам-магістрам розкрити можливості їх участі в науково-дослідній роботі як найбільш активній і творчій формі одержання знань, умінь й практичних навичок, сформувати методологічну культуру щодо здійснення педагогічних досліджень за обраною проблематикою освітньої програми «Біологія» й забезпечити поглиблену теоретичну та технологічну підготовку до написання наукових робіт. Управління науково-педагогічною дослідною роботою з біології магістрів, включає: технологію власне організації та керівництва їх діяльності, технологію відбору та структурування змісту, контролю ефективності її організації та результативності виконання завдань. Зміст і характер виконання завдань сприятимуть розвитку творчого мислення, систематизації нових знань, професійному становленню та набуттю необхідних освітніх компетенцій з методології й методичного забезпечення науково-дослідної діяльності. Так як освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає, здобуття особою теоретичних знань, практичних умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення (Закон України «Про вищу освіту», 2014), то відповідно до освітньої та робочої програм, вивчення дисципліни сприятиме формуванню таких компетентностей як:

- інтегральна компетентність, тобто здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузях освіти та біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає використання теорій та методів педагогічних, біологічних наук у системі педагогічної діяльності та організації навчально-виховного процесу;

- загальні компетентності – це: здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології в освітній та науковій діяльності, оволодіти

методологією наукових досліджень, планувати й організувати дослідження за визначеною тематикою, узагальнювати отримані результати, оформлювати і презентувати наукові здобутки відповідно до чинних вимог;

- спеціальні (фахові) компетентності – це здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших освітньо-наукових заходах.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

ТЕМА. Наукове дослідження й пізнання. Національна класифікація наук. Біологія як наука.

МЕТА. Закріпити знання студентів про поняття, цілі, функції та структурні елементи науки, наукового дослідження, класифікацію наук, вимоги до науковця-біолога та основні форми наукової діяльності.

ПЛАН.

1. Наука як сфера людської діяльності, наукові знання, предмет науки, її функції та структурні елементи, наукова концепція.
2. Наукове пізнання. Форма реалізації пізнання.
3. Наукове дослідження.
4. Наукові: поняття, закони, ідеї, теорії.
5. Поділ наук у відповідності до об'єкту наукових досліджень.
6. Національна класифікація наук.
7. Біологія як фундаментальна наука, біологічні знання.
8. Форми наукової діяльності. Вимоги до науковця.
9. Наукова і науково-технічна діяльність.

Теоретичні відомості.

Наука – це сфера людської діяльності, основною функцією якої є відкриття, вивчення та теоретична систематизація об'єктивних знань про дійсність з метою їх практичного застосування. Особливості науки 21 ст.: 1. Диференціація та інтеграція. 2. Прискорення розвитку природознавчих наук. 3. Математизація наук. 4. Наближення науки до практики. *Сучасна наука* — це широка асоціація математичних, природничо-наукових, гуманітарних і технічних галузей, дисциплінарних й міждисциплінарних досліджень, фундаментальних та прикладних, інших знань. *Знання* - перевірений практикою результат пізнання дійсності, адекватне її відображення у свідомості людини; ідеальне відтворення у мовній формі узагальнених уявлень про закономірні зв'язки об'єктивної дійсності світу. *Наукові знання* відрізняються від звичайних - послідовністю, систематичністю, а також тим, що створюють нові поняття, закони і теорії. Наукові знання не тільки розкривають і пояснюють нові явища в природі, суспільстві чи господарській практиці, а й дозволяють вдосконалювати людську діяльність, передбачати її результати і наслідки. *Мета* науки - пізнання законів розвитку природи і суспільства, їх вплив на природу на базі використання знань з метою отримання корисних для суспільства результатів. *Об'єктом науки* виступають природа і форми руху матерії, людське суспільство в його розвитку, людина та її діяльність. *Суб'єктами науки* є люди, що мають певну кількість знань й готові до наукової діяльності. *Предметом науки* є пов'язані між собою форми розвитку матерії або особливості їх відображення у свідомості людини. Предмет науки включає такі нормативні характеристики, як: об'єкт наукового

пізнання (об'єкт науки); предмети наукового дослідження; комплекс проблем і завдань, що вирішуються наукою; мову науки, що включає системи термінів, понять, категорій, специфічні мовні комплекси; методи і засоби - емпіричні та теоретичні, якісні й кількісні, інструментальні і прикладні; системи наукового знання, узагальнюючі наукові факти, закони, а також теорії. *Наукова концепція* – це система поглядів, теоретичних положень, основних їх тверджень щодо об'єкта досліджень, які об'єднані певною ідеєю. *Суть науки розкривається в її функціях*. Так, *пізнавальна* функція науки розкриває прагнення людини до пізнання і виправдовує саме існування людини на Землі. Пізнавальна функція є виявом найсуттєвіших знань про закони розвитку природи, суспільства і мислення та їх взаємозв'язок. *Критична* функція науки полягає в оцінці виявлених закономірностей, властивостей, тенденцій з метою підсилення позитивних сторін явищ, процесів та усунення негативних. *Практично-дієва* функція полягає у вдосконаленні оточуючого світу, особливо системи матеріального виробництва і суспільних відносин. Особливе навантаження несе практично-дієва функція, яка дбає про розвиток культури, гуманізацію процесу виховання та формування нового покоління, сприяння подальшому розвитку і самовдосконаленню людини як індивіда й суспільства в цілому. Сукупність функцій науки, формують *основну її функцію* — пізнання об'єктивного світу, розвиток системи знань, які сприяють створенню раціональних суспільних відносин і використанню продуктивних сил в інтересах усіх членів суспільства. **Наукове пізнання** - дослідження, яке характерне своїми особливими цілями, завданнями, методами отримання і перевірки нових знань з метою оволодіти силами природи, пізнати закони розвитку суспільства та поставити їх на службу, впливати на хід історичних подій. Метою науки є: знання законів розвитку природи і суспільства, їх вплив на природу на базі використання знань з метою отримання корисних для суспільства результатів. **Формою реалізації пізнання** виступає наукове дослідження. **Наукове дослідження** - це цілеспрямоване пізнання, результатом якого виступають система понять, законів і теорій. **Поняття**, категорії, термінологія – науковий апарат, що складається з логічно визначених слів, обґрунтованих тверджень, розтлумачених словосполучень. **Науковий закон** – внутрішній суттєвий зв'язок явищ, що зумовлює їх закономірний розвиток. **Біологічні закони** — це закономірності, що як правило, не мають винятків і можуть тлумачитися лише певним чином. Наприклад, біогенетичний закон Е. Геккеля та Ф. Мюллера, закон гомологічних рядів у спадковій мінливості М. І. Вавілова тощо. На відміну від інших наук (математики, філософії), у біології поняття «правило» та «закон» досить близькі, іноді взаємозамінні. Наприклад, закономірність, встановлену Г. Менделем, щодо одноманітності гібридів першого покоління, у деяких випадках називають першим законом спадковості, а інколи — правилом.

Наукова ідея - інтуїтивне пояснення явищ без проміжної аргументації, без осмислення всієї сукупності зв'язків, на основі яких робляться висновки. Вона ґрунтується на вже існуючих знаннях але виявляє непомічені закономірності. **Теорія** - система узагальнених знань, пояснення тих чи інших

сторін дійсності. Теорія є духовним, розумовим відображенням і відтворенням об'єктивної, реальної дійсності. Вона виникла в результаті узагальнення пізнавальної діяльності і практики. *Мета наукового дослідження* - визначення конкретного об'єкта і всебічне, достовірне вивчення його структури, характеристик, зв'язків на основі наукових принципів та методів пізнання, впровадження у виробництвочорисних результатів. У відповідності до *об'єкту* наукових досліджень, **науки поділяються** на *природничі* (науки про природу), соціальні громадські (науки про суспільство) і *гуманітарні* науки (науки про людину). У ряді випадків спеціально виділяють ще *технічні* науки.

Вищою атестаційною комісією (ВАК) України за згодою Міністерства освіти і науки України, затверджена така **Національна класифікація наук**: 1. Фізико-математичні науки. 2. Хімічні науки. 3. Біологічні. 4. Геологічні. 5. Технічні. 6. Сільськогосподарські. 7. Історичні. 8. Економічні. 9. Філософські. 10. Філологічні. 11. Географічні. 12. Юридичні. 13. Педагогічні. 14. Медичні. 15. Фармацевтичні. 16. Ветеринарні. 17. Мистецтвознавство. 18. Архітектура. 19. Психологічні. 20. Воєнні. 21. Національна безпека. 22. Соціологічні. 23. Політичні. 24. Фізичне виховання й спорт. 25. Державне управління. Кожна із цих наук включає декілька груп. Класифікація наук є не самоціллю, вона має окрім наукового значення, також і практичне, є теоретичною основою для багатьох сторін практичної діяльності суспільства: організації і структури наукових закладів та їх взаємовідносин, планування науково-дослідних робіт та їх взаємозв'язку, особливо тих робіт, які мають комплексний характер; взаємозв'язку теоретичних досліджень з практичними завданнями народного господарства і нарешті, для бібліотечної класифікації. *Біологія відноситься до фундаментальних наук. Біологія* – це наука про живу природу, *система наук*, що вивчає життя в усіх його проявах й на всіх рівнях організації живого, про живу природу, про істот, що заселяють Землю чи вже вимерли, їхні функції, розвиток особин і родів, спадковість, мінливість, взаємини, систематику, поширення на Землі; про зв'язки істот та їхні зв'язки з неживою природою. Біологія встановлює загальні закономірності, властиві життю в усіх його проявах. В її рамках вивчається все розмаїття процесів навколишнього тваринного і рослинного світу, а також особливості будови людського тіла. При цьому, до складу *біологічних знань* входять методи досліджень, класифікацій і зіставлення між собою всього живого. *Сучасне природознавство* представляє собою розділ науки, заснований на відтворюваності емпіричної перевірки та створенні теорій або емпіричних узагальнень, що описують природні явища. Сукупний об'єкт *природознавства* – природа. Предмет природознавства – факти та явища природи, які сприймаються нашими органами чуття безпосередньо або опосередковано, за допомогою приладів. *Основні якості, що відповідають статусу науковця* - творчі та ділові якості: 1. Професійні знання: наявність знань, що відповідають вимогам обраної діяльності; обов'язкові елементи: високий рівень базової освіти, вміння користуватися комп'ютером, знання рідної та іноземної мов. 2. Допитливість: високий рівень внутрішнього прагнення до пізнання істини, увага до непізнаного і незрозумілого, високий інтерес до нових знань, зокрема, наукової літератури як джерела знання. 3.

Спостережливість: здатність до цілеспрямованого сприйняття об'єктивних властивостей досліджуваних явищ, процесів, предметів. 4. Ініціативність: здатність до самостійних рішень, внутрішнє спонукання до нових форм діяльності. **Наукова діяльність** — це творча інтелектуальна діяльність, яка спрямована на використання знань та одержання нових результатів. Наукова діяльність ведеться у всіх галузях науки та техніки. У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» сказано, що суб'єктами наукової і науково-технічної діяльності є: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III–IV рівнів акредитації, громадські організації у науковій та науково-технічній діяльності.

Наукова і науково-технічна діяльність є невід'ємною складовою частиною навчального процесу вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. Наукова і науково-технічна діяльність у системі вищої освіти здійснюється відповідно до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту». Загальне керівництво науковими дослідженнями здійснює Кабінет Міністрів України, який розглядає і затверджує на Верховній Раді основні напрями розвитку науки та наукових досліджень; організує розробку національних та державних науково-технічних програм; визначає порядок їх фінансування; координує заходи щодо створення сучасної інфраструктури науково-технічної діяльності. Провідне місце у наукових дослідженнях займає Національна Академія Наук України.

Практична частина.

Аудиторна самостійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми:

«Наукове дослідження й пізнання. Національна класифікація наук. Біологія як наука».

1. Охарактеризуйте науку як особливий вид людської діяльності та дайте визначення категорії «знання».
2. Розкрийте основну мету та завдання науки.
3. Назвіть предмет та об'єкт науки.
4. Визначіть, що таке наукова концепція.
5. Проаналізуйте функції науки в сучасних умовах.
6. Суть наукового пізнання. Форма реалізації пізнання.
7. Наукове дослідження.
8. Наукові: поняття, закони, ідеї, теорії.
9. Поділ наук у відповідності до об'єкту наукових досліджень.
10. Приведіть національну класифікацію наук.
11. Біологія як фундаментальна наука, біологічні знання.
12. Форми наукової діяльності.
13. Назвіть основні якості науковця.

14. Наукова і науково-технічна діяльність.

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Ознайомитися із рекомендованою літературою.
2. Визначити об'єкт і предмет науки, навести приклади. Дати характеристику наукового стилю викладу матеріалу.

Частково-пошуковий рівень.

1. Опрацювавши наукову літературу, визначіть форму реалізації пізнання із фахового спрямування, склад біологічних знань.
2. Визначіть структурні складові та функції науки, опрацювавши наукові публікації за фаховим спрямуванням.

Творчий рівень.

1. Опрацюйте наукові статті з біології у періодичних виданнях та складіть план структури наукового дослідження.

Позааудиторна самостійна робота.

Підберіть наукову статтю за темою цікавою для вас (з урахуванням фахового спрямування). Дайте повний аналіз (структуру) наукової статті.

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методологія наукового дослідження: Навч. Посібник, Київ, 2002. - 216 с.
2. Біологія: Науково-методичні журнали.
3. Демківський А.В., Безус П.І. Основи методології наукових досліджень: Навч. Посібник, Київ, 2012. - 276 с.
4. Ковальчук Л. Моделювання науково-педагогічних досліджень: Навч. Посібник, Львів, 2020. - 520 с.
5. Кловак Г.Т. Основи педагогічних досліджень: навч. посібник, Чернігів, 2003. - 260 с.
6. Кузь В.Г. Організація педагогічного дослідження: Посібник, Київ, 2006. - 48 с.
7. Максименко С.Д. Теорія і практика психолого-педагогічного дослідження. Київ, 1990. – 239 с.
8. Основи наукових досліджень: навч. посібник / за заг. ред. Т. В. Гончарук. — Тернопіль, 2014. - 272 с.
9. Основи наукових досліджень : навч. посібник / Марта Мальська, Наталія Паньків. – Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 226 с.
10. Тверезовська Н.Т., Сидоренко В.К. Методологія педагогічного дослідження: навч. посібник. Кабінет Міністрів України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2013. - 439 с.
11. Фіцула М. Педагогіка: Посібник. Київ, 2006. - 560 с.
12. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. Київ, 2006. - 307 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №2

ТЕМА. Педагогічна наука. Науково-педагогічне дослідження. Науково-навчально-дослідницька діяльність студента-біолога.

МЕТА. Ознайомити студентів із педагогікою як наукою, логікою науково-педагогічних досліджень та сутністю навчальної й науково-дослідницької роботи з біології.

ПЛАН.

1. Педагогічна наука, дослідження у галузі педагогіки.
2. Логічна структура науково-педагогічних досліджень.
3. Підходи до класифікація педагогічних досліджень.
4. Педагогічні дослідження: фундаментальні, прикладні, практичні та їх ознаки.
5. Науково- та навчально-дослідницька робота студента-біолога як складова їх професійної підготовки.
6. Види студентської науково-дослідницької роботи з урахуванням фахового спрямування.

Теоретичні відомості

Педагогіка - наука про закони, закономірності, принципи, методи, форми організації навчання та виховання підростаючих поколінь. *Педагогічна наука* - це галузь знань, предметом якої є процес навчально-виховного впливу на особистість, його результат, способи оптимальної взаємодії між його учасниками. Педагогічна наука виникла і тривалий час розвивалася як теорія виховання підростаючих поколінь, які готувалися до входження у самостійне життя. Пройшовши довготривалий шлях розвитку, накопичивши багато цінної інформації, педагогіка перетворилася на розгалужену систему наукових знань про виховання і навчання людини. Педагогіка є вченням, що поєднує як теорію, так і практику. **Педагогічне дослідження** - це процес і результат наукової діяльності, спрямованої на одержання нових знань про закономірності процесу виховання, його структуру й механізми, теорію та методикку організації навчально-виховного процесу, його зміст, принципи, організаційні методи і прийоми. *Мета педагогічного дослідження* – здобути нові для суспільства знання про закономірності, зміст, форми, методи, особливості організації навчально-виховного процесу в різних умовах навчання. Мета конкретизується у дослідних завданнях, сукупність яких дає уявлення, про те, що слід зробити для її досягнення. Основними **підходами до класифікації** педагогічних досліджень є *бібліографічний і наукознавчий*. Бібліографічний підхід ґрунтується на необхідності здобувати інформацію про наявні публікації, добирати праці за певними напрямками, темами, проблемами, виявляти коло питань, які вивчали або обговорювали автори. Наукознавчий підхід дає можливість враховувати взаємовідносини між наукою, технікою, виробничою діяльністю, мету, завдання й результати дослідження.

Педагогічні дослідження діляться на:

- фундаментальні;
- прикладні;
- практичні, які є найпоширенішими у директивних документах, у природничих науках, а також у педагогічній літературі різних країн.

Ознаки фундаментальних досліджень – теоретична актуальність, концептуальність, історизм, критичний аналіз науково неспроможних положень, використання методик, адекватних природі об'єктів дійсності, новизна і наукова достовірність одержаних результатів. Звичайно, критеріями оцінювання фундаментальних досліджень мають бути актуальність і обґрунтованість.

Ознаки прикладних досліджень – наближеність їх до актуальних запитів практики, порівняна обмеженість вибірки дослідження, оперативність у проведенні і впровадженні результатів. Основними критеріями оцінювання прикладних досліджень можуть бути: актуальність, практична цінність, вірогідність, обґрунтованість і новизна.

Практичні дослідження ґрунтуються на результатах фундаментальних і прикладних досліджень. Необхідними і достатніми критеріями оцінювання результатів цього виду досліджень: актуальність, практична цінність, обґрунтованість, вірогідність і доступність.

Логічна структура науково-педагогічних досліджень включає:

I. Методологічні підходи: 1. Системний. 2. Особистісний. 3. Діяльнісний. 4. Історикологічний. 5. Культурологічний. 6. Антропологічний.

II. Структура методологічного знання (Рівні методології): 1. Філософський рівень. 2. Загальнонауковий рівень. 3. Конкретно-наукова методологія. 4. Технологічна методологія.

III. Визначення загальноприйнятих складових: 1. Актуальність дослідження. 2. Об'єкт дослідження. 3. Предмет дослідження. 4. Мета дослідження. 5. Завдання дослідження. 6. Гіпотеза дослідження.

IV Етапи педагогічного дослідження

1. Діагностичний етап
2. Прогностичний етап
3. Організаційний етап
4. Практичний етап
5. Узагальнюючий етап (М.М. Поташник)
6. Емпіричний етап
7. Гіпотетичний етап
8. Експериментально- теоретичний етап
9. Прогностичний етап (І.В. Зайченко).

V. Організація педагогічного експерименту.

Етапи:

1. Теоретичний, 2. Методичний. 3. Власне експеримент. 4. Аналітичний.

Види:

1. Природний
2. Лабораторний.

Види:

1. Констатувальний
2. Творчо-перетворювальний (формувальний)
3. Контрольний (констатувальний II-го порядку)

Дослідження в педагогіці стосуються різноманітних аспектів організації як усього педагогічного процесу підготовки здобувачів вищої освіти, так і навчально-виховного зокрема, вивчення та обґрунтування їхніх наукових проблем. Складовою професійної підготовки учасників навчально-виховного процесу є *наукова робота*, яка включає проведення різного роду досліджень і називається *науково-дослідницькою роботою студентів* (НДРС). *Науково-дослідницька* робота передбачає навчання студентів *методології і методики дослідження*, а також дбає про систематичну участь у дослідницькій діяльності, озброєнні технологіями та вміннями творчого підходу до дослідження певних наукових та науково-методичних проблем у біології. *Види студентської науково-дослідницької роботи*: дослідження, що пов'язані з виконанням навчальних завдань з біології; студентські наукові гуртки, проблемні групи, об'єднання; написання курсових, кваліфікаційних (дипломних), магістерських робіт, участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт та Всеукраїнській студентській олімпіаді, тощо. Науково-дослідницька робота здобувачів вищої біологічної освіти охоплює майже всі форми навчальної роботи: написання рефератів; виконання лабораторних, практичних, семінарських, самостійних завдань, контрольних робіт, які містять елементи проблемного пошуку; виконання нетипових завдань дослідницького характеру під час практики, індивідуальних завдань: розроблення методичних матеріалів з використанням дослідницьких методів (спостереження, анкетування, бесіда); підготовка і захист наукових робіт. *Науково-дослідницька робота* студентів-магістрів є одним із напрямків їх самостійної роботи, важливим чинником їх фахової підготовки. Вона охоплює два взаємопов'язаних аспекти: навчання елементів дослідної діяльності, організації і методики наукової творчості; наукові дослідження.

Види дослідницької роботи студентів:

- *науково-дослідницька робота;*
- *навчально-дослідницька робота.*

Науково-дослідницька діяльність здобувачів визначається вищою формою самостійного навчального пізнання, оскільки воно набуває форм наукового передбачення (здобувач ставить мету та шукає шляхи її вирішення). *Навчально-дослідницька* робота забезпечує набуття здобувачами освіти необхідних навичок творчої, дослідницької діяльності, у результаті виконання якої одержують новий для науки або техніки результат та завершується самостійним вирішенням завдання, вже розробленого в науці або техніці.

Перехідною ланкою від навчальної діяльності до науково-дослідницької А. Яновський вважає *пошуково-дослідницьку*, оскільки вона містить у собі майже всі компоненти наукового пошуку та створення нового продукту з ознаками дослідницької роботи, спираючись на здобуті раніше знання та розвиває навички й уміння для подальшої наукової діяльності. Г.Т. Кловак та

інші стверджують, що *науково-дослідницька і навчально-дослідницька* робота – це два основних напрямки одного поняття. Науково-дослідницька діяльність студентів-біологів, здійснюється за наступними напрямками: 1) *навчально-дослідницька*, що є невід’ємним елементом навчального процесу та входить до календарно-тематичних і навчальних програм як обов’язкова для всіх; 2) *науково-дослідницька робота*, що здійснюється поза навчальним процесом у межах студентського науково-творчого товариства.

Практична частина.

Аудиторна самотійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми:

«Педагогічна наука. Науково-педагогічні дослідження. Науково- та навчально-дослідницька діяльність студента-біолога».

1. Охарактеризуйте педагогічну науку та дослідження у галузі педагогіки.
2. Які підходи існують до класифікації педагогічних досліджень?
3. Розкрийте відмінності між фундаментальними і прикладними педагогічними дослідженнями.
4. Визначіть логіку структури науково-педагогічних досліджень.
5. Які підходи існують до класифікації педагогічних досліджень?
6. Продовжіть речення - педагогічні дослідження включають: фундаментальні ... (продовжіть)... та визначіть їх ознаки.
7. Визначіть види студентської науково-дослідницької роботи з біології.

Творча (пошукова) робота.

Групова робота студентів (4 групи). Обговорення результатів.

Бесіда за питаннями:

1. а) визначіть в чому полягає логіка науково-педагогічних досліджень та їх структура. б) розкрийте сутність поняття «педагогічна наука», «навчально-дослідницька робота», «науково-дослідницька робота», «структура роботи». в) загальна характеристика студентської навчальної та наукової діяльності. г) змодельуйте тематику науково-дослідницьких робіт.
2. Подайте характеристику науково-дослідницької роботи у вищих навчальних закладах і зокрема, на біологічному факультеті.
3. Порівняйте науково-дослідницьку та навчально-дослідницьку роботу студента-біолога як складову їх професійної підготовки й визначіть, що яка між ними відмінність?
4. Вкажіть значення педагогічної практики у науці.

Позаудиторна самотійна робота.

1. Змодельуйте труднощі, які можуть виникнути у процесі написання науково-дослідницької роботи. Запропонуйте шляхи їх попередження та

усунення. Результати оформіть у вигляді таблиці:

Етап написання науково-дослідницької роботи	Можливі труднощі	Шляхи попередження та усунення
1.		
2.		
3.		

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. — К.: Либідь, 1997. — 374 с. 42.

2. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. — К.: АПН України, 1995. — 45 с.

3. Кловак Г. Зміст і форми підготовки вчителя-дослідника в умовах педагогічного університету / Г. Т. Кловак // Рідна школа. — 2003. — № 12. — С. 46–49.

4. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. - 3-є вид., / В.В.Ковальчук. - К., 2005. - 240 с.

5. Краснощок І. П. Науково-дослідна робота студентів (виконання курсової роботи з педагогіки) / І. П. Краснощок, М. М. Дубкіна. — Кіровоград: РВВ КДОУ ім. В. Винниченка, 2006. — 36 с.

6. Киверляг А. А. Методи дослідження в професійній педагогіці / А. А. Киверляг. — Таллінн: Валгус, 1980. — 334 с.

7. Кузь В.Г. Організація педагогічного дослідження. - К.: Знання України, 2006. - 48с.

8. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібник. / В.В.Крушельницька –К., 2006.-206 с.

9. Методологія наукової діяльності: навч. посібн. /за ред. проф. Д.В. Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.

10. Методика навчання наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник /С. У. Гончаренко, П. М. Олійник, В. К. Федорченко та ін.. - К.: Вища школа. — 2003. — 323 с.

11. Організація самостійної роботи слухачів в умовах інформаційного суспільства [Текст]: матеріали науково-методичної конференції, 14 грудня 2001 року / Українська Академія держ. управління при Президентові України, Одеський регіональний ін-т держ. управління. - ОРІДУ УАДУ, 2002. - 342 с.

12. Пузирьова Н. В. Теорія і практика організації науково-дослідної роботи студентів (на матеріалах університетів України ХІХ ст.) [Текст] : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Пузирьова Наталія Вікторівна; Харківський держ. педагогічний ун-т ім. Г.С.Сковороди. - Х., 2002. - 19 с.

13. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. / В.І.Романчиков. – К., 1997. – 244 с.

14. Русин Г.А. Методичні вказівки до організації та проведення практичних робіт з навчальної дисципліни основ науково-педагогічних досліджень за вимогами кредитно-модульної системи /Г.А. Русин. - Івано-Франківськ 2012. – 47 с.
15. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості вчителя: навч. посібник / С. О. Сисоєва. — К.: ІСДОУ. — 1999. — 112с.
16. Технологія самостійної навчально-наукової роботи студентів. / О.Кіліченко, Л.Степанова, О.Ткачук, В.Хрущ, О.Хрущ. Методичні матеріали. - Івано-Франківськ, 2003. – 88 с.
17. Тушева В. В. Методологічні орієнтири у дослідницькій діяльності педагога / В. В. Тушева // Педагогіка і психологія професійної освіти. — 2005. — № 3 — С. 51–60.
18. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. - К.: Академвидав, 2005. - 208 с.
19. Шунда Н.М., Томусач А.А. Навчально-дослідницька робота студентів. - Вінниця, 2000. - 98с.
20. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарченко.— К.: Знання, 2004. — 307 с.
21. Яновський А.О. Зміст пошуково-дослідної діяльності. Збірник наукових праць: Наукові записки. - Випуск 83. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград, 2009. - С. 234.
22. Ярошенко О.Г. Проблеми групової навчальної діяльності школярів: дидактико-методичний аспект : монографія / О. Г. Ярошенко. – Київ : Станіца, 1999. – 245 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

ТЕМА. Методика та методологія науки. Методологічні основи науково-педагогічних досліджень у біології.

МЕТА. Забезпечити усвідомлення студентами методологічних основ науково-педагогічних досліджень; домогтися оволодіння основними термінологічними поняттями теми; закріпити і розширити знання студентів про основи фундаментальної, загальнонаукової та конкретнонаукової методології; допомогти усвідомити специфіку методології педагогічних досліджень.

ПЛАН.

1. Методика дослідження, методологія.
2. Сутність поняття «методологія». Мета, завдання, значення, функції методології. Методологічні принципи.
3. Методологія – часткова, загальна, філософська.
4. Методологія науки та педагогіки.
5. Поняття методології наукового дослідження.

6. Методологічні підходи до організації науково-педагогічних досліджень.
7. Специфіка методології педагогічного дослідження.
8. Структура методологічного дослідження.
9. Методологічні вимоги до результатів проведення педагогічного дослідження.

Теоретичні відомості

Отримання нового педагогічного знання, тактику дій дослідника, визначення програми дослідження, його конкретні завдання визначає педагогічна наука *методика*. **Методика** – це система правил використання методів, прийомів і техніки дослідження. **Методика дослідження** включає обґрунтування вибору методів, розкриття способів взаємозв'язку методів як певної системи, визначення послідовності застосування процедур. *Вчення про методи пізнання та перетворення дійсності відноситься до методології. Термін "методологія"* означає вчення про науковий метод пізнання: сукупність пізнавальних засобів, методів, прийомів, що застосовуються в певній науці, це галузь знання, яка вивчає засоби, передумови і принципи організації пізнавальної і перетворювальної діяльності. *Методологія* – вчення про принципи, способи, форми і методи науково-дослідницької діяльності у тому числі і в біології. *Методологія біологічної науки* – це вчення про принципи побудови, форми та способи пізнання її об'єктів. *За своєю суттю*, це – базова основа пізнання і перетворення реальної дійсності. Насамперед, методологію розуміють як загальну систему теоретичних знань, які виконують роль провідних принципів наукового пізнання, шляхів та засобів реалізації наукового дослідження.

Методологія – як вчення про систему наукових принципів, форм і способів дослідницької діяльності – має **чотирирівневу структуру і ділиться на:**

- *Часткову* - конкретні техніки і методики - сукупність методів у кожній конкретній науці. Методологія прикладна – це система (комплекс, взаємопов'язана сукупність) принципів і підходів дослідницької діяльності, на які спирається дослідник у ході отримання та розробки знань у рамках конкретної науки, наприклад, біології.
- *Загальнонаукова методологія* (вчення про принципи, методи та форми знання, які функціонують у багатьох науках, ці методи відповідають предмету та об'єкту досліджень, загально логічні методи, методи емпіричного дослідження тощо) тобто загальна – сукупність більш загальних методів (наприклад, методи педагогіки є одночасно її методами і загальною методологією для часткових дидактик, школознавства). Загальнонаукові методи: спостереження, аналіз і синтез, індукція, дедукція, порівняння, аналогія, абстрагування.
- *Фундаментальна, або філософська, методологія* (філософські ідеї, положення, способи, принципи, які використовуються для пізнання в усіх науках) – система діалектичних методів, які є найзагальнішими і діють на всьому полі наукового пізнання, конкретизуючись і через загальнонаукову, і

через часткову методологію.

Сучасна наука тлумачить методологію як: - сукупність теоретичних принципів, логічних прийомів і конкретних способів дослідження; - науку про методи, вчення про правила мислення при створенні теорії науки; - систему теорій, принципів, законів і категорій, що відображають процес пізнання процес наукового дослідження в його цілісності. 3. Частково-наукова, або конкретно-наукова методологія (безпосередньо спирається на методики проведення досліджень, для вирішення конкретної дослідницької проблеми). Методологічні *принципи* педагогічного дослідження – це принципи: об'єктивності, доказовості, всебічності, сутнісного аналізу, єдності історичного і логічного, наступності, системності, особистісно орієнтованого навчання. Під *принципом* розуміють вихідні положення якої-небудь галузі науки. Вони є початковою формою систематизації знань. **Методологія науки** дає характеристику компонентів наукового дослідження – його об'єкта, предмета аналізу, завдання (або проблеми) дослідження, сукупності дослідницьких засобів, необхідних для розв'язання задачі заданого типу, а також формує уявлення про послідовність руху дослідника в процесі розв'язання задачі. Методологія науки розглядає *об'єкт дослідження* у процесі вирішення, тобто ту сферу діяльності, яку вивчає дана наука. *Предметом* вивчення методології наукових досліджень є: поняття та методи самої науки; сфера застосування методів; обґрунтованість наукових результатів; осмислення досягнень науки з точки зору загальнолюдської культури. *Мета* методології – вивчення і аналіз методів, засобів, прийомів, за допомогою яких отримують нові знання в науці як на емпіричному, так і теоретичному рівнях пізнання.

Завданнями методології науки є:

- виявлення об'єкта і предмета дослідження; - постановка наукового завдання або проблеми; - побудова (шляхом поєднання відомих елементів науково-методичного апарату) методу (або теорії) розв'язання даного наукового завдання (проблеми) і оцінка його застосовності; - аналіз обґрунтованості і оцінка достовірності одержуваних результатів; - оцінка значущості опрацьованих методичних рекомендацій. *Значення методології*: дозволяє систематизувати весь об'єм наукового знання і створює умови для подальших ефективних напрямів дослідження; встановлює і характеризує логічні зв'язки між предметом, метою, завданням і методами дослідження; визначає постановку проблеми, послідовність її вирішення і теоретичну спрямованість на пояснення результатів. *Функції методології*: 1) координуюча; 2) інтегруюча; 3) евристична. **Методологія системного дослідження** – це сукупність системних методів та засобів, направлених на вирішення складних і комплексних проблем. **Методологія педагогіки** – це система знань про основні положення *педагогічної* теорії, про принципи підходу до розгляду *педагогічних* явищ і методів їх дослідження, а також про шляхи впровадження здобутих знань в практику виховання, навчання і освіти. Призначення та основне завдання *методологічних досліджень у педагогіці* полягає у знаходженні найбільш ефективних засобів розробки обґрунтованої теорії, підвищенні ефективності дослідницької діяльності вчених, які створюють, розвивають і

вдосконалюють педагогічну теорію. *Методологічні підходи до організації науково-педагогічних досліджень*: 1. Системний. 2. Особистісний. 3. Діяльнісний. 4. Історикологічний. 5. Культурологічний. 6. Антропологічний. *Рівні методології (Структура методологічного знання)*: 1. Філософський рівень. 2. Загальнонауковий рівень. 3. Конкретно-наукова методологія. 4. Технологічна методологія.

Методологія наукового дослідження – це форма організації наукового знання та наукової діяльності, що містить основні принципи, відповідність структури і змісту дослідження, включаючи методи, перевірку істинності результатів, їх інтерпретацію.

Методологічні вимоги до результатів проведення педагогічного дослідження – це об'єктивність, вірогідність, надійність і доказовість.

Практична частина.

Аудиторна самотійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми:

«Методика та методологія науки. Методологічні основи науково-педагогічних досліджень у біології».

1. Розкрийте суть понять «методика», «методологія науки, наукового дослідження».

2. Визначіть мету методології, завдання, значення, функції та методологічні принципи.

3. Розкрийте зміст складових методології – часткова, загальна, філософська.

4. Які методологічні підходи до організації науково-педагогічних досліджень?

5. В чому полягає специфіка методології педагогічного дослідження та його структура.

6. Назвіть методологічні вимоги до результатів проведення педагогічного дослідження.

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень

1. В чому полягає специфіка методології педагогічних досліджень?

2. Визначте методологічний апарат для однієї з науково-дослідних робіт.

Частково-пошуковий рівень.

1. Порівняйте поняття методології та методики педагогічного дослідження. Зробити висновки.

2. Визначіть структуру методологічного дослідження

Творчий рівень.

1. Визначіть проблематику та складіть структуру методологічного

апарату дослідження з біології (за фаховим спрямуванням).

2. Виберіть один з методологічних підходів до науково-педагогічних досліджень та доведіть, що Ваш вибір забезпечить його ефективність.

Позааудиторна самостійна робота.

1. Підготуйте реферат на тему «Методика формування знань з біології за фаховим спрямуванням».

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Вихрущ В.О. Методологія та методика наукового дослідження / О.В.Вихрущ. - Тернопіль, 2004. – 224 с.

2. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: навч. посібник / А.М. Єріна. – К., 2004. – 212 с.

3. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібник. / В.В.Крушельницька –К., 2006.-206с.

4. Методологія наукової діяльності: навч. посібник / за ред. проф. Д.В. Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.

5. Методологія, методика і методи організації науково-педагогічних досліджень // Методологія наукової діяльності: навч. посіб., вид. 3-тє, переробл. /Д.В. Чернілевський, М.І. Томчук, О.А. Дубасенюк, О.Є. Антонова, В.П. Захарченко, О.В. Вознюк, Н.З Сіранчук / за ред. Д.В. Чернілевського, Вінниця: Нілан-ЛТД, 2012. – С. 216-241; (364 с.- 22,6 д.а.).

6. Організація наукових досліджень: навч. посібник / В.М. Кислий. – Суми: Університетська книга, 2011. – 224 с.

7. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посібник для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с.

8. Пальчевський С. Педагогіка / С. Пальчевський. - Київ, 2008. – 332 с.

9. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. / В.І.Романчиков. – К., 1997. – 244 с.

10. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник.- 2-ге вид.- К., 2007.-317с.

11. Сисоева С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоева, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські береги, 2013. – 360 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №4

ТЕМА. Визначення загальноприйнятих методологічних параметрів науково-педагогічного дослідження у біології.

МЕТА. Формування вміння визначати загальноприйняті методологічні параметри (науковий апарат) педагогічного дослідження (з урахуванням

фахового спрямування).

ПЛАН.

1. Проблема дослідження.
2. Наукова проблема та її структура.
3. Тема як частина наукової проблеми, різновиди тем.
4. Методологічні теми.
5. Критерії вибору тем.
6. Актуальність дослідження.
7. Об'єкт дослідження.
8. Предмет дослідження.
9. Мета дослідження.
10. Завдання дослідження та методологічна основа.
11. Гіпотеза дослідження

Теоретичні відомості.

У підготовці та проведенні наукового дослідження, а також під час оформлення його результатів важливими є такі його складові: формулювання теми; обґрунтування актуальності проблеми; визначення предмета, об'єкта, мети й завдань, гіпотези методологічної основи. Будь-яке дослідження розпочинається з побудови проблеми дослідження. Вирішити проблему – означає отримати нові знання або створити теоретичну модель, яка б пояснювала те чи інше явище, виявити фактори, які впливали б на розвиток явищ в бажаному напрямі. **Наукова проблема** – це конкретне питання, яке виникає тоді, коли наявних знань недостатньо для вирішення якоїсь задачі і не відомий спосіб, за допомогою якого можна здобути відсутні знання.

Щодо її структури, то – це система, яка має центральне і додаткові питання; відповіді, щоб вирішити центральне питання. *Наукова проблема* є результатом глибокого вивчення загального стану педагогічної теорії та практики у тій чи іншій галузі. На основі проблеми формулюється тема як найменування того аспекту проблеми, якого вимагає дослідження.

Тема дослідження - відображає певну конкретну педагогічну проблему. Тема (від грец. *Thema* – основна думка, завдання, положення, яке необхідно розвинути) – це частина наукової проблеми, яке охоплює одне або кілька питань дослідження. Для з'ясування стану розробки обраної теми складається короткий огляд літератури, з якого можна зробити висновок, що дана тема ще не розкрита (розкрита лише частково, або не в тому аспекті) і тому вимагає подальшого розроблення. Тема з науково - педагогічних досліджень, повинна включати: досліджуване явище, процес, систему; суть проблеми щодо досліджуваного; об'єкт, щодо якого планується дослідницька діяльність; середовище, в умовах якого планується педагогічна діяльність дослідника; об'єкт, з позиції якого проводиться дане дослідження. *Методологічні теми* стосуються методів певної науки, що застосовуються в процесі вивчення її об'єктів. *Організаційні теми* включають організацію досліджень з певної науки і застосування її результатів у практичній діяльності. *Обґрунтування теми*

дослідження має на меті показати, з яких міркувань було обрано для дослідження вказану проблему, чим зумовлена необхідність проведення дослідження – розвитком науки, суспільними потребами чи воно буде являти собою узагальнення певного досвіду та ін.

Розрізняють три *різновиди тем*:

- теми як результат розвитку проблем, над якими працює даний науковий колектив;

- ініціативні теми;

- замовлені теми.

При обранні теми основними критеріями повинні бути:

- актуальність, новизна і перспективність, наявність теоретичної бази;

- можливість виконання теми в даній установі;

- зв'язок її з конкретними господарськими планами і довгостроковими програмами;

- можливість отримання від впровадження результатів дослідження технічного, економічного і соціального ефекту.

Назва має бути за можливості, короткою і, разом із тим, достатньо завершеною. Формулювання теми повинно співвідноситися з паспортом спеціальності, за якою відбуватиметься захист.

Актуальність є першим критерієм вибору теми наукового дослідження.

Залежить актуальність від того, наскільки його результати сприятимуть вирішенню конкретних практичних завдань або усуненню протиріч сфери освіти. Слід розрізняти актуальність наукового напрямку в цілому і актуальність самої теми всередині даного напрямку. Формальною ознакою актуальності наукового дослідження є її зв'язок з планом науково-дослідних робіт організації або інституту. *Актуальність вказує на необхідність і своєчасність вивчення та розв'язання проблем для подальшого розвитку педагогічної теорії і практики. Обґрунтування актуальності фундаментального дослідження передбачає:* 1) прогнозування теоретичного значення теми; 2) аналіз рівня опрацювання теми в науці; 3) врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі. *Обґрунтування актуальності прикладного дослідження передбачає:* 1) визначення прикладної потреби в опрацюванні теми; 2) аналіз рівня розв'язання даного питання в педагогічній практиці; 3) прогнозування освітнього ефекту від впровадження одержаних результатів. Актуальність *соціально-педагогічного дослідження* визначається тим, наскільки його результати будуть сприяти вирішенню конкретних практичних завдань. Для обґрунтування необхідності проведення дослідження тієї чи іншої проблеми слід проаналізувати стан її розв'язання в педагогічній практиці, вказати на недоліки традиційної методики навчання чи виховання.

Об'єкт і предмет дослідження. Обов'язковим елементом *вступу* є визначення об'єкта і предмета дослідження.

Об'єкт дослідження – це та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу, процес або явище, які породжують проблемну ситуацію обрану для дослідження. В об'єкті виділяється та частина, яка є предметом дослідження. Об'єкт наукового пізнання виступає сферою пошуку,

а предмет – як те конкретне, що виявляється. Об'єктом педагогічного дослідження можуть виступати, наприклад, процеси навчання, виховання, відносини між особистістю та колективом, між вихованням і самовихованням, організація пізнавальної діяльності учнів, навчально-виховний процес. Об'єктами можуть бути методи виховання, а предметом - тільки одна група цих методів, наприклад методи стимулювання виховання.

Предмет дослідження – це та сторона, з якої дослідник пізнає цілісний об'єкт, виділяючи при цьому головні, найбільш істотні ознаки об'єкта. *Предмет* міститься в межах об'єкта. В одному й тому самому об'єкті можна виділити різні предмети дослідження.

Отже, *уточнення теми та проблеми* – а звідси визначення об'єкту і предмету дослідження – перший крок до розробки програми, що визначає системність і послідовність наукових робіт у процесі дослідження. Мета дослідження вже закладена у саму назву обраної для дослідження теми.

Мета дослідження – це запланований результат, комплекс результатів, які необхідно одержати в процесі дослідження. Мета педагогічного дослідження – це обґрунтоване уявлення про загальні кінцеві або проміжні результати наукового пошуку. Формулюючи її, дослідник з'ясовує, який результат передбачає отримати і яким він має бути.

Завдання дослідження – конкретизація загальної мети, цілей з урахуванням предмета дослідження. Завдання дослідження є конкретизованою метою. Ними можуть бути: виявлення найсуттєвіших ознак об'єкта дослідження; визначення внутрішньої структури об'єкта дослідження; обґрунтування системи засобів, необхідних для розв'язання наукової проблеми; вирішення певних теоретичних питань, що є загальною проблемою (наприклад, з'ясування сутності дидактичного явища, оптимізація його визначення, дослідження ознак); всебічне вивчення практики вирішення даної проблеми і труднощів у її розв'язанні; експериментальне вивчення практики вирішення проблеми, виявлення її типового стану, типових недоліків, їх причин, типових ознак передового досвіду тощо; обґрунтування заходів, необхідних для вирішення поставленого завдання; експериментальна перевірка пропонувананих заходів щодо відповідності їх критеріям оптимальності; вироблення методичних рекомендацій щодо практики використання результатів дослідження. Завдання – це мета перетворення конкретної ситуації або іншими словами, ситуація, яка вимагає свого перетворення для досягнення певної мети. Серед значної кількості дослідницьких завдань, які необхідно розв'язати в науковому дослідженні, дуже важливо виділити основні. Їх рекомендується виділяти порівняно небагато, не більше 5-6. Завдання дослідження мають бути орієнтовані на результат, хоча б і проміжний по відношенню до мети всього дослідження. Наявність мети й завдань є передумовою для обґрунтованого вибору методів, засобів (анкет, тестів, приладів тощо) дослідження, способів, за допомогою яких вони будуть інтерпретовані й відповідно оформлені.

Вибір і побудова методології наукового дослідження відбувається через розробку *гіпотези*.

Гіпотеза (з грец. – передбачення розв'язку) дослідження – це спрямовуюча наукова ідея, що потребує подальшої перевірки з точки зору якісних характеристик. Гіпотеза – це науково-обґрунтоване припущення про факт, що знаходиться за межами безпосереднього спостереження або про закономірні зв'язки і закономірний порядок явищ, не перевірені науковими методами. Гіпотеза дослідження являє собою можливу (передбачувану) відповідь на питання, яке ставить перед собою дослідник. *Гіпотеза* – обґрунтоване припущення, яке дає можливість на основі ряду фактів робити висновок про існування об'єкта, зв'язку або причини явища, причому цей висновок не можна вважати цілком доведеним. Гіпотеза є одним із вирішальних компонентів, що забезпечує досягнення мети. Гіпотеза повинна бути такою, що перевіряється. Наявність мети, гіпотези та завдань стає передумовою для обґрунтованого вибору методів, потрібних для дослідження засобів (анкет, тестів, опитувальних листків), методів обробки результатів дослідження і, нарешті, способів, за допомогою яких результати дослідження будуть інтерпретовані і відповідним чином оформлені. Існує два *типи гіпотез*. Перший тип – теоретичні гіпотези. Другий тип – емпіричні гіпотези. Гіпотезу не можна будувати на доведенні очевидних істин, які не потребують наукових доведень. Вона завжди передбачає пошук чогось невідомого в науці і практиці. *Функції* гіпотези: окреслення кола завдань, що мають бути взаємопов'язані і взаємодоповнюючі; систематизація складових наукового апарату дослідження (проблема, об'єкт, предмет, мета, завдання) та етапів його проведення (обґрунтування актуальності теми, теоретичне опрацювання проблеми, вивчення й аналіз педагогічного досвіду, розробка методики дослідження, проведення педагогічного експерименту, обробка одержаних даних, формулювання висновків); прогнозування результатів наукового пошуку; поєднання теорії та практики педагогічної діяльності; встановлення зв'язку між уже відомими та новими фактами, отриманими в процесі експерименту; пояснення явищ об'єктивної реальності; цілеспрямованого перебігу дослідницької роботи; розширення та збагачення сфери педагогічних знань.

Приклад «Методологічні параметри «Вступу» наукового дослідження (Вимоги)» приведені в **ДОДАТКУ А**.

Практична частина.

Аудиторна самостійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми:

«Визначення загальноприйнятих методологічних параметрів науково - педагогічного дослідження у біології».

1. Визначте загальноприйняті методологічні параметри (компоненти) науково-педагогічного дослідження.
2. Що таке мета педагогічного дослідження? Визначте різновиди тем.
3. Що таке актуальність дослідження і від чого залежить? Які напрями

актуальності розрізняють?

4. Сформулюйте приклади актуальності дослідження відповідно до вимог.

5. Що може виступати об'єктом педагогічного дослідження?

6. На основі чого визначається предмет дослідження?

7. Що являє собою гіпотеза дослідження? Типи і функції гіпотези

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Що передбачає обґрунтування актуальності фундаментального та прикладного дослідження?

2. Визначіть проблематику актуальних наукових досліджень.

Частково-пошуковий рівень.

1. Сформулюйте об'єкт, предмет, мету і завдання до теми наукового дослідження одного з ваших колег. Зробіть класифікацію об'єктів наукового дослідження.

2. Обґрунтуйте необхідність розробки гіпотези дослідження.

Творчий рівень.

1. Наведіть приклади некоректного формулювання предмету дослідження. Думку обґрунтуйте.

2. Заповніть таблицю, вказуючи відповідні буквенні позначення об'єкта і предмета дослідження:

№	Об'єкт дослідження	Предмет дослідження

1. а) діагностування навчальних досягнень учнів у процесі вивчення біології; б) модульний контроль навчальних досягнень учнів у процесі вивчення біології.

2. а) професійна підготовка вчителя біології; б) підготовка студентів до розвитку здібностей учнів вивчати біологію.

3. а) система вправ як засіб розвитку умінь учнів у процесі вивчення біології; б) процес навчання біології в ліцях хіміко-біологічного профілю.

4. а) педагогічний процес у вищій школі; б) педагогічні умови адаптації студентів першого курсу до навчання у ВНЗ.

Позааудиторна самостійна робота.

Опрацюйте методологічні параметри «Вступу» наукового дослідження та визначіть складові за фаховим спрямуванням з біології (ДОДАТОК Б).

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Біологія і хімія в сучасній школі: Науково-методичний журнал.

2. Демківський А.В., Безус П.І. Основи методології наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Академія муніципального управління, 2012. - 276 с.
3. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
4. Ковальчук Л. Моделювання науково-педагогічних досліджень: навч. Посібник Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 520 с.
5. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські береги, 2013. – 360 с.
6. Тверезовська Н.Т., Сидоренко В.К. Методологія педагогічного дослідження: навч.посібник. Київ: Центр учб. л-ри, 2013. - 439 с.
7. Фіцула М. Педагогіка: Посібник. Київ: Академвидав, 2006. - 560 с.
8. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. Київ: Знання, 2006. - 307 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

ТЕМА. Визначення загальноприйнятих методологічних параметрів науково-педагогічного дослідження у біології. (Продовження).

МЕТА. Продовжити формувати вміння визначати загальноприйняті методологічні параметри (*науковий апарат*) педагогічного дослідження (з урахуванням фахового спрямування).

ПЛАН.

1. Наукова новизна і практичне значення результатів дослідження.
2. Обґрунтування новизни курсової, кваліфікаційної (бакалаврської) чи магістерської роботи.
3. Практичне значення результатів дослідження та їх впровадження.
4. Форми впровадження наукових результатів.
5. Предмет захисту.
6. Етапи педагогічного дослідження.

Теоретичні відомості.

У підготовці та проведенні наукового дослідження, а також під час оформлення його результатів важливими є й такі його складові як: наукова новизна, практичне значення результатів дослідження та їх впровадження й предмет захисту.

Наукова новизна і практичне значення результатів дослідження.

Нове знання можна *структурувати* так: 1) новизна результату (факт, явище, принцип, модель, теорія, концепція, закон); 2) новизна процесу (технологія освітньої діяльності, метод дослідження, моніторинг,

діагностичний тест); 3) новизна висунутої ідеї (постановка проблеми, формулювання задач, висунення гіпотези). За місцем одержаних знань у ряду відомих наукових даних можна виділити три *рівні новизни*: а) перетворення відомих даних, докорінна їх зміна; б) доповнення відомих даних; в) уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем.

Наукова новизна та теоретична значущість дослідження полягає в розкритті змісту концепції, методу чи методики, виявленні й формулюванні закономірностей процесу або опису дидактичних моделей. *Основою обґрунтування новизни курсової, кваліфікаційної (бакалаврської) чи магістерської роботи* виступає критичний огляд літератури, посилення на джерело дослідження.

Практичне значення результатів дослідження та їх впровадження, апробація результатів дослідження.

Практична значущість включає обґрунтування нової дидактичної чи методичної системи, рекомендації, вимоги, пропозиції. Практична значущість залежить від характеру конкретного наукового дослідження. Якщо наукова робота має *методологічний характер*, то її практична значущість може полягати у публікації основних результатів дослідження на сторінках: монографій, підручників, наукових статей; у наявності авторських свідоцтв, актів про впровадження результатів дослідження на практиці; в апробації результатів дослідження на науково-практичних конференціях і симпозиумах; використанні наукових розроблень у навчальному процесі закладів освіти; участі в розробці державних і регіональних програм розвитку тієї чи іншої галузі народного господарства; використанні результатів дослідження для підготовки нових нормативних і методичних документів, а також наявність науково обґрунтованих та апробованих результатами експериментів методів і засобів удосконалення економічного, технічного або соціального розвитку країни. *Форми впровадження наукових результатів методичного характеру* можуть бути пропозиції щодо вдосконалення певних систем соціально-економічного, технічного, політичного, юридичного, біологічного регулювання; рекомендації щодо удосконалення економічного механізму, управління соціальними процесами; нормативні й методичні документи, затверджені або рекомендовані для використання міністерствами, державними комітетами, відомствами, об'єднаннями або іншими зацікавленими організаціям.

Достовірність (вірогідність результатів дослідження). Достовірність одержаних результатів встановлює ступінь їх відповідності істині і є, поряд з науковою новизною, другим "китом", на якому тримається науковий результат.

Достовірність, тобто достатня вірність, це доказ того, що названий результат (закон, закономірність, сукупність педагогічних фактів, можливості, дидактичний чи виховний принцип) виконується завжди для названого класу об'єктів при заданих умовах. Обґрунтованість же наукового результату – це наявність переконливого доведення його достовірності.

Предмет захисту. Положення, які виносяться на захист – це той результат, який дістав дослідник і який необхідно захистити. Щоб захистити щось, це "щось" треба і дістати, і довести його достовірність. За своєю суттю положення розкривають ті авторські ідеї, які були подані на рівні гіпотези. Іншими словами, ідея, сформульована на рівні гіпотези, дістає розкриття в положенні, яке виносить пошукувачем на захист. Зміст повинен носити саме характер положення, яке необхідно захищати. Кількість наукових положень, які доцільно виносити на захист, визначає автор наукової роботи але досвід показує, що для бакалаврської, магістерської наукових робіт їх може бути 2-3, кандидатської дисертації - не більше 3-5, а для докторської – не більше 5-7. Орієнтовний приклад формулювання елементів апарату (параметрів) науково-методичного дослідження у біології на тему: «Дослідження в шкільній біології як засіб формування в учнів ключових і предметних компетенцій» *приведені в ДОДАТКУ Б.*

Також організовуючи дослідження конкретної педагогічної проблеми у біології, дотримуються визначеної послідовності - *етапів педагогічного дослідження.*

Етапи педагогічного дослідження

1. Визначення проблеми дослідження, яка має актуальне, життєве значення.

2. Ґрунтовне, всебічне і глибоке вивчення встановлених наукою фактів, положень, висновків. Під час вивчення літературних джерел з'ясовують головну ідею, позицію автора, особливості наукового доробку з досліджуваної проблеми. Простежують також причину та логіку полеміки автора з іншими дослідниками, особливості його аргументації, виробляють власну думку щодо його позиції. Аналіз проблеми, яка не знайшла відображення в його праці, допоможе чіткіше сформулювати завдання щодо глибшого вивчення проблеми.

3. Вивчення шкільної практики. У процесі аналізу літератури про досвід школи слід з'ясувати, що у вирішенні цієї проблеми вчитель здійснює найуспішніше, з якими труднощами він стикається. Водночас слід проаналізувати типові недоліки в його роботі з цього питання, головні причини труднощів і недоліків. Важливо знати, чи досягає вчитель успіхів у роботі, раціонально витрачаючи час, чи вони пов'язані з перевантаженням його роботою в одному напрямі на шкоду іншим.

4. Формулювання гіпотези, тобто наукового припущення, ймовірного висновку з дослідження.

5. Здійснення експериментальної роботи.

6. Вивчення передового досвіду.

7. Зіставлення експериментальних даних з масовою практикою.

8. Узагальнення результатів дослідження, формулювання наукових висновків, доведення або спростування гіпотези.

9. Оформлення результатів дослідження та їх впровадження.

Процес і результати науково-педагогічного дослідження фіксують багатьма способами. Для цього використовують такі типи документації як:

анкети, плани спостереження, плани здійснення педагогічних експериментів, втілення результатів дослідження в практику, магнітофонні записи, фотокартки, кінострічки, відеоматеріали а також протоколи обговорення уроків, виховних заходів та ін., конспекти опрацьованої літератури, архівних матеріалів, описи досвіду роботи шкіл та інших позашкільних закладів, статистичні дані, математичні обчислення.

Практична частина.

Самостійна аудиторна робота студентів.

Завдання для контролю з теми: «Визначення загальноприйнятих методологічних параметрів науково-педагогічного дослідження у біології».
Продовження.

1. Наукова новизна і теоретичне значення результатів дослідження.
2. Що є основою обґрунтування новизни курсової, кваліфікаційної чи магістерської роботи?
3. Визначити практичне значення результатів дослідження та їх впровадження.
4. Які є форми впровадження наукових результатів?
5. Чим забезпечується достовірність і обґрунтованість наукових результатів досліджень?
6. Які наукові положення можуть виноситися на захист?

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Окресліть засоби і форми апробації результатів наукового дослідження.

2. Що включає складова «Вступу» - апробація результатів дослідження?

Частково-пошуковий рівень.

1. Розкрийте логічні зв'язки між етапами педагогічного дослідження.

2. Наведіть приклади виразів, які можна використовувати під час формулювання наукової новизни та практичного значення результатів дослідження див. **ДОДАТОК Б.**

Творчий

1. Як співвідносяться між собою мета, завдання і висновки наукового дослідження? Відповідь обґрунтуйте.

2. Наведіть приклади апробації у встановленні істинності результатів досліджень.

Позааудиторна самостійна робота.

1. Опрацюйте методологічні параметри «**Вступу**» наукового дослідження та визначіть складові за фаховим спрямуванням з біології

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С.У. Гончаренко. – Київ-Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2008. – 278с.
2. Лаврук М. М. Методика науково-педагогічних досліджень: навчально-методичний посібник / М. М. Лаврук. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 148 с.
3. Мартиненко С. М. Організація науково-дослідницької роботи студентів з педагогічних дисциплін: навч.-метод. посібник / С.М. Мартиненко, А.М. Москаленко. К., 2007.
4. Наукова проблема та обґрунтування теми дослідження. Гіпотези у наукових дослідженнях [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/books-text8409.html>. – Назва з екрану.
5. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посібник для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. - 352 с.
6. Про критерії оцінювання педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / С.У. Гончаренко. – Режим доступу: <http://ukped.com/skarbnichka/781.html>. – Назва з екрана.
7. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські береги, 2013. – 360 с.
8. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня: Методичні поради [Електронний ресурс] / Л. А. Пономаренко. – К.: Редакція "Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України", Видавництво "Толока", 2001. – 80 с. – Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/ZAHIST_251110.pdf. – Назва з екрану.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

ТЕМА. Методи науково-педагогічного дослідження у біології. Теоретичні методи.

МЕТА. Познайомити здобувачів із системою та специфікою теоретичних наукових методів й способами практичного їх застосування як у педагогічних так і біологічних дослідженнях.

ПЛАН.

1. Теоретичні методи наукового дослідження їх класифікація та характеристика.
2. Аналіз і синтез.
3. Індукція та дедукція.
4. Аналогія, абстрагування.

5. Конкретизація, моделювання.
6. Ідеалізація, формалізація.
7. Узагальнення, класифікація, порівняння.
8. Мислений експеримент.

Теоретичні відомості.

Методи наукового дослідження – це спосіб здобуття та обґрунтування наукового знання; спосіб пізнання предмета науки. **Методи досліджень в педагогіці** – це система вивчення педагогічних явищ, яка включає прийоми, процедури та операції емпіричного і теоретичного пізнання педагогічної дійсності. **Методи науково-педагогічного дослідження** — шлях вивчення й опанування складними психолого-педагогічними процесами формування особистості, встановлення об'єктивної закономірності виховання і навчання. Організуючи дослідження, необхідно оптимально поєднувати комплекс методів, дбаючи, щоб таке поєднання забезпечило отримання різнобічних відомостей про розвиток особистості, колективу або іншого об'єкта виховання чи навчання. У процесі педагогічного дослідження, яке має на меті отримання нових фактів, використовують систему методів науково-педагогічного дослідження.

Принципи вибору методів дослідження:

- сукупність методів (для вирішення наукової проблеми використовують комплекс різних методів дослідження);
- відповідність методів сутності явища, яке вивчають, очікуваним результатам, можливостям дослідника;
- неспричинення шкоди (заборона використання дослідницьких методів, які суперечать нормам моралі, педагогічному процесові).

Існують різні *класифікації методів* науково-педагогічного дослідження: загальнонаукові, власне педагогічні і методи інших наук (наприклад, соціології, біології); констатувальні і перетворювальні; кількісні і якісні; змістовні і формальні; методи опису, пояснення і прогнозу; методи опрацювання результатів дослідження. Найбільш поширеним є поділ методів на **теоретичні та емпіричні**.

Теоретичні методи – це способи раціонального, логічного пізнання, способи міркування дослідника. *Теоретичні методи необхідні* для визначення проблеми наукового педагогічного дослідження, формулювання гіпотез і оцінки зібраних фактів. Ці методи застосовують для виявлення окремих граней, ознак, особливостей, властивостей педагогічних явищ і процесів. Аналізуючи факти, групуючи, систематизуючи їх педагог-дослідник визначає в них загальне і специфічне, визначає загальний принцип чи правило. На теоретичному рівні дослідження застосовують розумові процедури логічного мислення (аналіз, синтез, індукція і дедукція, класифікація, абстрагування, порівняння, узагальнення та ін.).

Всі ці методи мають загальнонауковий характер, але їх застосовують як на теоретичному, так й на емпіричному етапах педагогічного дослідження.

Аналіз і синтез. *Аналіз* – початковий етап педагогічного дослідження. *Теоретичний аналіз* це виділення і розгляд окремих сторін, ознак, особливостей, властивостей педагогічних явищ. Аналізуючи окремі факти, групуючи, систематизуючи їх, ми виявляємо в них загальне й особливе, установлюємо загальний принцип чи правило. Аналіз супроводжується синтезом, він допомагає проникнути в сутність досліджуваних педагогічних явищ.

Приклад орієнтовного «методу аналізу» результатів діяльності здобувача освіти приведено у ДОДАТКУ В.

Синтез – це об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле. *Синтез* – це не довільне поєднання двох виокремлених частин цілого, а діалектичне ціле з виділенням суті. Результатом синтезу є нове утворення, властивості якого є результатом не тільки внутрішнього з'єднання властивостей компонентів, але і результатом їх внутрішнього взаємозв'язку і взаємозалежності. Методи аналізу і синтезу застосовуються в теоретичних дослідженнях під час визначення проблеми пошуку, наукової концепції, розробки гіпотези тощо.

Індукція та дедукція – комплекс взаємопов'язаних методів дослідження, що характеризують протилежні направленості процесів пізнання від конкретного до загального (індукція) та від загального до конкретного (дедукція). У процесі дослідження методи доповнюють один одного. *Індукцію* у педагогічному дослідженні використовують для з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між педагогічними явищами, узагальнення емпіричних даних на основі логічних міркувань від конкретного до загального. Індукція є обов'язковою складовою педагогічного експерименту; виступає способом створення педагогічних концепцій. За методом індукції на підставі загальних знань роблять висновки про загальне. *Дедукція* – метод наукового пізнання, основою якого є наукові положення і постулати, що не вимагають дослідно-експериментального підтвердження, а сприймаються як аксіоми. Дедукція може забезпечити перевірку гіпотези. У педагогічному дослідженні методи індукції і дедукції завжди взаємодіють між собою як діалектична єдність пізнання загального та конкретного.

Аналогія, абстрагування. Аналогія – метод наукового пізнання, під час якого встановлюється подібність у деяких рисах, якостях і відношеннях між нетотожними об'єктами. Аналогія відіграє значну роль у формулюванні гіпотез, сприяє влучному формулюванню проблеми і визначенню напрямку дослідження – це процес мисленого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення. Абстракція виділяє із явища одну певну сторону, так би мовити, в "чистому вигляді", тобто в такому вигляді, в якому вона в реальності не зустрічається. Абстракції розрізняють за рівнями або порядками. Абстракції від реальних предметів називають абстракціями першого порядку, абстракції від абстракцій першого рівня – абстракціями другого порядку.

Конкретизація полягає у наданні предмету конкретного вираження. Це дає змогу точніше охарактеризувати об'єкт, врахувати структурні та

функціональні зв'язки його компонентів. Конкретизація допомагає краще зрозуміти загальне. Конкретизація, спрямована на відтворення предмета як цілісної системи, стає особливим методом дослідження.

Модель — допоміжний об'єкт, обраний чи перетворений людиною в пізнавальних цілях, що дає нову інформацію про основний об'єкт. Модель – об'єкт, який відповідає іншому об'єкту (оригіналу), замінює його при пізнанні і дає про нього або його частини інформацію. Моделі найчастіше бувають у вигляді малюнків, схем, таблиць, символів або описуються у вигляді текстів. У найзагальнішому вигляді модель визначають як систему елементів, що відтворює певні частини, зв'язки, функції досліджуваного предмета. Будь-яка модель завжди бідніша за прототип, тому що вона відображає лише його окремі сторони і зв'язки, оскільки теоретичне моделювання завжди містить абстрагування. **Моделювання** – це досить поширений загальнонауковий теоретичний метод дослідження, під час якого вивчається не сам об'єкт пізнання, а його відображення у вигляді моделі, але результат дослідження переноситься з моделі на об'єкт. Його сутністю є створення й дослідження наукових моделей - смислово представленої і матеріально реалізованої системи, яка адекватно відображає предмет дослідження (наприклад, моделює оптимізацію структури навчального процесу, управління навчально-виховним процесом тощо). **Моделювання у біології**, яке вважають вищою формою експерименту, також застосовують у сучасній біології (ведуться активні роботи з комп'ютерного моделювання найважливіших біологічних процесів, основних напрямків еволюції, розвитку екосистем і всієї біосфери). *Біологія ділиться на безліч окремих наук*, які вивчають різні біологічні об'єкти: біологія рослин і тварин, фізіологія рослин, морфологія, генетика, систематика, селекція, мікологія, гельмінтологія та безліч інших наук. Методи, універсальні для усіх біологічних наук: **описовий, порівняльний, історичний та експериментальний**. Поряд із цими методами, виділяють методи, які використовуються окремими біологічними науками: *генетика* — генеалогічний метод вивчення родоходів; *селекція* — метод гібридизації; *гістологія* — метод культури тканин, тощо. Моделювання в теоретичному дослідженні слугує також завданню конструювання нового, того, чого немає ще в практиці. Метод моделювання включає в себе всі вище перераховані методи: індукцію та дедукцію, аналіз і синтез, абстрагування.

Ідеалізація – граничний вид абстрагування, що ґрунтується на послідовному максимальному ізолюванні досліджувальної властивості від супутніх факторів, внаслідок чого створюються ідеальні об'єкти, яких не існує у педагогічній реальності. Ідеалізований об'єкт – це спрощений і схематизований образ реального предмета; результат різних мислених експериментів, направлених на реалізацію деякого випадку, що не може реалізуватися в дійсності. Метод допомагає відшукувати істотні зв'язки й взаємовідносини та формулювати закони.

Формалізація – метод вивчення об'єктів, які є відображенням їх змісту і структури у знаковій формі за допомогою штучної мови та символів, які забезпечують чіткість фіксації знань. У процесі формалізації всі змістові

терміни замінюються символами, а змістові твердження – відповідними їм послідовностями символів або формулами.

Узагальнення як метод наукового пізнання за своєю суттю – це логічний процес, в результаті якого відбувається перехід від одиничного до загального, від менш загальних до більш загальних знань, визначення загальних властивостей і ознак предметів. Результатом процесу узагальнення є узагальнене поняття, судження, закон, теорія. Отримати узагальнені знання означає більш глибоко відтворити дійсність, проникнути в її сутність.

Класифікація (лат. classis – розряд, facio – робити) – розподіл предметів якогось виду на класи відповідно до найсуттєвіших ознак, які притаманні предметам даного виду і за якими вони відрізняються від предметів іншого виду, при цьому кожен клас у свою чергу поділяють на підкласи. Класифікацію часто застосовують і для систематизації предметів (явищ, процесів). Сутність цієї розумової процедури під час аналізу інформації полягає в логічному розподілі фактів, даних, явищ за якоюсь однією ознакою, притаманною для цієї групи.

Порівняння полягає в зіставленні отриманих результатів дослідження з наміченими цілями. У процесі дослідження отримані результати порівнюють не тільки з цілями, а й зі станом об'єкта до початку дослідження, що дає змогу простежити динаміку досліджуваного явища. Порівняння як розумова процедура дуже продуктивна під час аналізу інформації про будь-яку людину, включену в педагогічний процес: що говорять про неї різні люди (вчителі, однолітки, батьки, друзі та ін.).

Порівняльний метод у біології — використовується для порівняння об'єкта дослідження з подібними об'єктами чи процесами. Метод дозволяє відкривати нові види живих істот та класифікувати їх, детально аналізуючи схожі та відмінні риси, порівняно з близькими до них формами.

Мислений експеримент – специфічний метод переробки наявної інформації з метою отримання нових знань про предмет дослідження. З однієї сторони, мислений експеримент дозволяє перевірити знання, не вдаючись до реального експериментування, а з іншої – досліджувати ситуації, що не можуть бути реалізовані практично. Мислений експеримент – особлива теоретична процедура, що полягає в отриманні нового або перевірці наявного знання, шляхом конструювання ідеалізованих об'єктів і маніпулювання ними в штучно умовно створюваних ситуаціях. *Мислений експеримент* – форма мислення, яка об'єктивно виникла як результат активної взаємодії людини на природу. Специфіка цієї форми полягає в тому, що абстрактне і конкретне, раціонально-понятійне і чуттєво-наочне, складають у ній діалектичну єдність. Мислений експеримент будується на основі чуттєво-наочного матеріалу, створення образних карт. Мислений експеримент – це експеримент у сфері свідомості, у якій провідна роль належить мисленню. Це: – конструюючі мислені експерименти, пов'язані з "просторуванням" понятійних фундаментальних схем теорії; – аналітичні мислені експерименти орієнтовані на побудову будь-якого прикладу, що підтверджує істинність теорії; – синтетичні мислені експерименти, що виступають засобом конструювання наукової гіпотези. У

мисленому експерименті виділяють три етапи: – формулювання завдань і створення експериментальної ситуації; – формулювання мисленої моделі експерименту; – прогнозування та аналіз можливих експериментальних результатів.

Крім вище описаних, до теоретичних методів педагогічного дослідження також відносяться: *вивчення наукової літератури, метод вивчення нормативних та інструктивно-методичних документів з досліджуваної проблеми, аналіз шкільної (вузівської), вчительської та учнівської документації, складання бібліографії (анотування, реферування, конспектування, цитування); історико-генетичний метод.* З метою накопичення наукових фактів доцільно використовувати **метод вивчення нормативних та інструктивно-методичних документів** з досліджуваної проблеми, аналізу планів, аналітичних доповідей, зошитів учнів, особових справ учнів, медичних карт, класних журналів, тощо, що "озброює" дослідника певними об'єктивними даними, які характеризують реально сформовану практику організації освітнього процесу.

Вивчення літератури дає змогу довідатися, які аспекти й проблеми вже досить добре вивчено, з яких ведуть наукові дискусії, що застаріло, а які питання ще не розв'язано. Процес вивчення літератури потребує використання таких методів: **складання бібліографії** - переліку джерел, пов'язаних з досліджуваною проблемою; **реферування** - стисле викладення основного змісту однієї чи декількох праць із загальної тематики; **конспектування** - ведення докладніших записів, основу яких становить виокремлення головних ідей і положень праці; **анотування** - короткий запис загального змісту книги чи статті; **цитування** - дослівний запис виражень, фактичних чи цифрових даних, що містяться в літературному джерелі.

Практична частина.

Аудиторна самотійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми: «Методи науково-педагогічного дослідження у біології. Теоретичні методи».

1. За якими ознаками групуються методи дослідження?
2. Назвіть відомі Вам класифікації методів дослідження.
3. Назвіть види аналізу.
4. Визначте роль методів аналізу і синтезу в теоретичних дослідженнях.
5. Охарактеризуйте метод індукції та дедукції.
6. Які види індуктивних узагальнень виділяють?
8. Назвіть види абстрагування.
9. Охарактеризуйте метод ідеалізації.
10. Метод формалізації. В чому полягають переваги методу формалізації?
11. Що називається моделюванням?
12. На які види поділяються моделі за формою відтворення?

13. Які розрізняють види наукових узагальнень?
14. Що називається мисленим експериментом?
15. У чому полягає цінність мисленого експерименту?
16. Визначте особливості мисленого експерименту.

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Розкрийте неекспериментальні методи наукового-педагогічного дослідження.

2. Охарактеризуйте теоретичні методи педагогічного дослідження, які будуть використовуватися під час написання магістерської роботи за фаховим спрямуванням та визначте їх призначення.

Частково-пошуковий рівень.

1. Ознайомтеся із науковими роботами як формами наукової діяльності студентів та визначіть теоретичні методи дослідження робіт.

2. Продемонструйте на конкретному прикладі тісний зв'язок аналізу з синтезом та індукції й дедукції.

Творчий рівень.

1. Проведіть відбір методів та охарактеризуйте їх, які ви використаєте в написанні теоретичної частини наукового дослідження.

2. Розробіть послідовність використання теоретичних методів в процесі дослідження з теми наукової роботи та їх зміст (письмово).

Позааудиторна самостійна робота.

1. Проаналізуйте педагогічну літературу з предмету індивідуального дослідження з таких позицій: а) причини існування (виникнення) педагогічного явища; б) умови існування і функції; в) структура; г) тенденції розвитку.

2. Зробивши узагальнення із завдання 1, синтезуйте отримані знання у вигляді схеми.

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Гершунський Б.С. Прогностичні методи в педагогіці: монографія / Б.С. Гершунський – К.: "Вища школа", 1974. – 208 с.

2. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С.У. Гончаренко. – Київ Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2008. – 278 с.

3. Киверялг А.А. Методи дослідження в професійній педагогіці / А.А. Киверялг. – Таллін, 1980. – 334 с.

4. Кловак Г.Т. Основи педагогічних досліджень: навч. посібник / Г.Т. Кловак – Чернігів: Чернігівський державний центр науково-технічної і економічної інформації, 2003. – 260 с.

5. Кухта М.І., Ваколя З.М. Методи дослідження в педагогіці: методичні рекомендації до практичних занять і самостійної роботи. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021. - 20 с.

6. Лаврук М. М. Методика науково-педагогічних досліджень: навчально-методичний посібник / М. М. Лаврук. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 148 с.

7. Логічна структура мисленого експерименту [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://revolution.allbest.ru/psychology/00005035_1.html. – Заголовок з екрану.

8. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: навч. посібник /Н.Є. Мойсеюк. – К.: Білоцерківська книжкова фабрика, 2003. – 615 с.

9. Мислений експеримент [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://fil.vslovar.org.ru/724.html>. – Заголовок з екрану.

10. Рудницька О.П. Основи педагогічних досліджень: навчально-методичний посібник /О.П. Рудницька, А.Г. Болгарський, Т.Ю. Свистельнікова. – К., 1998. – 193 с.

11. Сидоренко В.К. Основи наукових досліджень: навч. посібник /В.К. Сидоренко, П.В. Дмитренко – К.: РНЦ "ДІНІТ", 2000. – 259 с.

12. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські береги, 2013. – 360 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

ТЕМА. Методи емпіричного рівня.

МЕТА. Продовжити знайомити здобувачів із системою та специфікою методів емпіричного рівня. Сформувати поняття про емпіричні методи науково-педагогічних досліджень, розкрити сутність і завдання, уміння застосовувати емпіричні методи в індивідуальних як науково-методичних, так і біологічних дослідженнях.

ПЛАН.

1. Класифікація та характеристика методів емпіричного рівня.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Рейтинг.
5. Тестування.
6. Вивчення, аналіз та узагальнення педагогічного досвіду.
7. Науково-педагогічна експедиція.
8. Вивчення інформаційних джерел з проблем дослідження.

Теоретичні відомості.

Емпіричні методи педагогічного дослідження. *Суть емпіричних методів.* Емпіричними (грец. *empeiria* – досвід) методами в педагогіці називають методи, які забезпечують можливість безпосереднього пізнання педагогічної дійсності.

Емпіричні дослідження спрямовані на вивчення явищ і залежностей між ними. На рівні емпіричного пізнання сутнісні зв'язки ще не виділяються у чистому виді, але їх можна розгледіти через оболонку педагогічних явищ. Розкрити сутність педагогічного явища, його типологію, функції, умови, місце, причини, наслідки неможливо без теоретичних методів. У той же час теоретичне мислення отримує інформацію, спираючись на емпіричне дослідження. *Методами емпіричного дослідження в педагогіці* є спостереження, вивчення і узагальнення передового педагогічного досвіду, вивчення документації та результатів діяльності, експеримент; метод експертної оцінки і його різновид – педагогічний консилиум, а також методи соціології (бесіду, інтерв'ювання, анкетування, контент-аналіз, соціометрію та ін.).

Спостереження. *Спостереження як науковий метод* – це цілеспрямований і планомірний процес безпосереднього дослідження реальності, спрямований на ідентифікацію, найменування, порівняння, опис і класифікацію окремих явищ чи їх сукупності. *Об'єктом* спостереження в науково-методичному дослідженні з біології є навчальний процес з опанування цим предметом та його складові, окремі дидактичні явища, учнівські спільноти тощо. *Предметом* спостереження – ознаки, властивості, фактори діяльності об'єкта спостереження. *Особливість* спостереження в тому, що дослідник має справу як з природним педагогічним процесом в навчальних закладах, так і у природі, та не вносить в нього ніякі зміни. Залежно від умов педагогічні спостереження у біології класифікують на: природні і лабораторні (в штучно створених умовах, наприклад в експерименті). **Наукове спостереження** характеризується комплексністю та цілеспрямованістю, проводять науковці-педагоги. **Самоспостереження** – це спостереження вчителя за власною педагогічною діяльністю й за навчально-пізнавальною діяльністю учнів, яке тісно поєднане з рефлексією вчителя та сприяє уникненню ним помилок, а також підвищенню його педагогічної майстерності. Навички самоспостереження необхідні кожному вчителю як важливий складник його професійної підготовки. **Педагогічне спостереження** – це спеціально організоване, цілеспрямоване сприйняття педагогічного процесу у звичайних умовах; об'єкт спостереження – дії та вчинки здобувачів та педагогів. Суть цього методу полягає в безпосередньому, планомірному й тривалому сприйманні педагогічних явищ без втручання дослідника в нього. Спостереження – це цілеспрямоване дослідження певного педагогічного явища або процесу з метою виявлення конкретних даних. Суть його полягає у спеціально організованому сприйманні процесу в природних умовах. Види спостережень – проблемні, тематичні спостереження, за програмою (попередні, основні), за стилем (включені, невключені), за часом (безперервні, перервні) спостереження.

Біологічне спостереження - це спеціально організоване, цілеспрямоване сприйняття природного процесу у живій природі, це метод, за допомогою якого дослідник збирає інформацію про об'єкт (сприйняття природних об'єктів за допомогою органів чуття). **Моніторинг** — це метод постійного спостереження за станом окремих біологічних об'єктів, перебігом певних процесів в окремих

екологічних системах, або у біосфері в цілому. Його здійснюють здебільшого на популяційно-видовому, біогеоценотичному чи біосферному рівнях. Він дає змогу не тільки визначати стан певних об'єктів, а й прогнозувати можливі зміни, аналізувати їхні наслідки. Наприклад, зміни клімату на нашій планеті можливі в зв'язку з накопиченням в атмосфері вуглекислого газу. Здійснюючи моніторинг його вмісту в атмосфері, можна припустити, як це впливатиме на зміну клімату нашої планети. Таким чином, моніторинг дає можливість своєчасно виявляти негативні зміни у структурі та функціонуванні окремих популяцій, біогеоценозів чи біосфері в цілому і своєчасно розробляти заходи їх охорони. Спостерігати можна візуально, наприклад за поведінкою тварин. Можна спостерігати за допомогою приладів за змінами, що відбуваються у живих об'єктах: наприклад, при знятті кардіограми протягом доби, при замірах ваги телят протягом місяця. Спостерігати можна за сезонними змінами у природі, за лінькою тварин, тощо. Висновки, зроблені спостерігачем, перевіряються або повторними спостереженнями, або експериментально. Спостереження може бути прямим і опосередкованим, відкритим і закритим, а також реалізовуватись як самоспостереження. Організуючи спостереження, важливо мати його план, встановити термін, фіксувати результати. Воно повинно бути систематичним. Достовірні відомості дає тільки тривале спостереження за вихованцем в усіх видах його діяльності. Водночас слід мати на увазі, що спостереження не повною мірою забезпечує проникнення в сутність явищ, які вивчаються. Небагато інформації дає воно і для висновків про мотиви дій, вчинків здобувачів. Тому його необхідно поєднувати з іншими методами дослідження, зокрема з бесідою, анкетуванням. *Методика спостереження передбачає:* вибір об'єкта спостереження, визначення мети та завдань, створення відповідної програми, визначення способу й форми фіксації результатів, опрацювання даних, формулювання висновків.

Вимоги для забезпечення науковості «методу спостереження» та його етапи. приведені в ДОДАТКУ Г.

Педагогічний експеримент. Метод педагогічного експерименту (від лат. *experimentum* - проба, дослід) - спосіб наукового дослідження, який передбачає спеціальну організацію педагогічного процесу в заздалегідь визначених умовах з метою перевірки достовірності педагогічної гіпотези, яку висунув дослідник. Сутність цього методу полягає в ініціюванні дослідником процесів і явищ за конкретних умов. У сфері педагогічних досліджень це забезпечує най достовірніші результати. *Рівні педагогічного експерименту:* індивідуальний, рівень освітньої установи, муніципальний (місто, район), регіональний (область), федеральний.

Проведені педагогами експерименти різноманітні. Їх *класифікують* за різними ознаками - спрямованістю, об'єктами дослідження, місцем і часом проведення.

Залежно від числа змінних розрізняють традиційні (з однією змінною) і факторні (багато змінних) плани проведення експериментів, натурні (польовий, лабораторний) й уявні (модельні), які залежать від місця і способу проведення експерименту. Якщо досліджувана область маловідома і система гіпотез

відсутня, то говорять про пілотажний експеримент. У педагогіці розрізняють *природний і лабораторний експерименти*.

Природний експеримент проходить у звичайних умовах із поділом учнів на експериментальні й контрольні групи. У перших наприклад, проводиться експериментальне навчання, у других - без змін, оскільки ці групи використовують для порівняння результатів експерименту. **Лабораторний експеримент** проводиться в спеціально обладнаних технічними засобами і апаратурою лабораторіях.

Для перевірки будь-яких залежностей в педагогічному процесі, тобто за метою проведення – застосовують або виокремлюють: **констатувальний** (першого порядку), **формульальний** (навчальний) і **контрольний** (констатувальний другого порядку) педагогічний експеримент. Під час проведення констатувального (першого порядку) експерименту дослідник експериментальним шляхом встановлює вихідні дані: стан сформованості в здобувачів знань з того чи іншого предмету, предметних компетентностей, рівень їхнього розуміння причиннонаслідкових зв'язків тощо. Також дослідником розробляються рекомендації для вчителів, які залучені до проведення експерименту. Крім того, здійснюється уточнення проблеми, гіпотези й завдань дослідження та перевірка деяких його методичних умов. У процесі постановки формульального (навчального) експерименту, в експериментальних учнівських класах запроваджуються елементи певної технології навчання біології, а також обрані методи, методичні прийоми, засоби чи форми організації навчання, ефективність застосування яких має довести дослідження. Учні ж контрольних класів при цьому навчаються за сформованих раніше методичних умов. Контрольний (констатувальний другого порядку) експеримент проводять через певний проміжок часу після навчального експерименту з метою виявлення рівня навчально-пізнавальної діяльності та рівня сформованості навчальних досягнень учнів в експериментальному і контрольному класах. Завершується контрольний експеримент математично-статистичною обробкою здобутих даних, логічними узагальненнями, теоретичною інтерпретацією фактичного матеріалу. Підсумкові дані зазвичай записують в уніфікованій формі – у вигляді протоколів, таблиць, схем і графіків, діаграм, які дозволяють наочно порівняти й проаналізувати здобуте. Педагогічний експеримент дає змогу штучно відокремити досліджуване явище від інших, цілеспрямовано змінювати умови педагогічного впливу на вихованців, повторювати педагогічні явища в приблизно однакових умовах, поставити досліджуване явище в умови, які піддаються контролю. **Експериментальний метод у біології** — це отримання нових знань (вивчення явища) за допомогою поставленого досліду. Метод дослідження в біології, під час якого експериментатор свідомо змінює умови і спостерігає, як вони впливають на живі організми. Експеримент можна проводити як у лабораторії, так і на відкритому повітрі.

Програма педагогічного експерименту повинна містити такі пункти, як: мету (педагогічну і експериментальну), гіпотезу, діагностичний інструментарій, критерії оцінки очікуваних результатів. Оформлення

результатів експерименту виконується в формі звіту, виступу на конференції, тексту доповіді, статті в журналі, методики, описаної в брошурі, дисертації та ін. Хоча сам по собі педагогічний експеримент є методом дослідницької роботи, при його підготовці та проведенні використовуються дві групи методів: емпіричні та теоретичні.

Метод експерименту є *комплексним*, оскільки передбачає поєднання спостереження, бесіди, анкетування, створення спеціальних ситуацій тощо, тобто це своєрідний комплекс методів дослідження, призначений для об'єктивної і доказової перевірки достовірності висунутої на початку дослідження гіпотези.

Рейтинг - це числовий або порядковий показник успішності або популярності, який відображає важливість або вплив певного об'єкта або явища. Показник оцінки діяльності, популярності, авторитету якоїсь особи, організації, групи, програм у певний час, що визначається соціологічним опитуванням, голосуванням та ін. і визначається місцем, яке вони посідають серед собі подібних.

Метод рейтингу передбачає оцінювання окремих сторін діяльності досвідченими суддями (експертами), яким повинні бути властиві: компетентність - знання сутності проблеми; креативність - здатність творчо вирішувати завдання; позитивне ставлення до експертизи; відсутність схильності до конформізму - наявність власної думки і здатність відстоювати її; наукова об'єктивність; аналітичність й конструктивність мислення; самокритичність.

Тестування – метод опитування, який дозволяє визначити особистісні характеристики суб'єктів спостереження, виявити в них наявність певних компетентностей, здібностей, інтересів, мотивацій, емоційних реакцій тощо. Завдяки цьому методу стає можливим зіставлення даних про велику кількість суб'єктів дослідження. Для тестування, як методу наукового дослідження, характерні такі особливості: – відносна простота процедури; – безпосередня фіксація результатів; – можливість використання як індивідуально, так і для великих груп; – зручність математичної обробки; – короткочасність; – наявність установлених стандартів (норм). Є різні види тестів: тести особистісні, тести здібностей, тести успішності навчальних досягнень тощо. В емпіричних педагогічних дослідженнях найчастіше застосовують тести успішності навчальних досягнень, з допомогою яких доводять переваги запропонованої методики навчання чи навпаки, спростовують її вагомість. Зокрема тести такого виду розробляють для різних етапів педагогічного експерименту. **Метод педагогічного тестування** допомагає визначити рівень знань та вмінь учнів, їх інтелектуальний розвиток. Передбачає використання спеціально розроблених завдань і проблемних ситуацій з метою випробування здобувача на певний рівень знань, умінь, загальну інтелектуальну розвиненість. Тестові завдання можуть бути подані у формі спеціальних карток, малюнків, задач, ребусів, кросвордів, за допомогою відповідно сформованих запитань. Екзаменаційні білети також можна складати у формі тестів. Результати тестування визначають підрахуванням відсотків правильно розв'язаних тестів.

Тести на виявлення готовності студентів до проведення науково-педагогічних досліджень у біології, приведені в ДОДАТКУ Р.

Вивчення аналіз та узагальнення педагогічного досвіду. Узагальнюється і аналізується практичний досвід кращих навчальних закладів або конкретних педагогів, які отримали досвідченим шляхом важливі методичні результати, які раніше не були відомі. Під педагогічним досвідом зазвичай мають на увазі практику навчання і виховання. Які ж питання можуть вивчатися за допомогою названого методу? По-перше, це аналіз реального стану практики навчання і виховання. По-друге, це вузькі місця і конфліктні ситуації у навчанні і вихованні. По-третє, з допомогою вивчення і узагальнення педагогічного досвіду можна оперативно виявляти елементи нового в роботі вчителів; і, нарешті, з'являється можливість впроваджувати результати вивченого досвіду у практику навчання. Вивчення педагогічного досвіду проходить в кілька етапів і спирається на інші методи дослідження. *Етапи педагогічного досвіду.* На першому етапі практики навчання і виховання досліджується з допомогою спостереження, бесіди, опитування, вивчення документів. Накопичивши фактичний матеріал, дослідник починає його класифікувати (другий етап). На третьому етапі факти і явища, які спостерігали інтерпретують, пояснюють і підводять під відомі правила та закономірності. На останньому етапі дослідник намагається встановити причинно-наслідкові зв'язки між явищами, механізм отримання більш високих результатів, виявляє внутрішні закономірності досягнення успіху в навчанні і вихованні. В педагогічному досвіді деякі дослідники виокремлюють *передовий педагогічний досвід*, адже власне цей вид досвіду найчастіше є предметом дослідницької уваги. До нього відносять педагогічну майстерність і новаторство. *Педагогічна майстерність* – це раціональне використання рекомендацій науки, *педагогічне новаторство* – власна педагогічна творчість, знахідки і відкриття. В аналізі передового педагогічного досвіду дуже важливі його *критерії* - це такі з них: новизна; висока результативність і ефективність; відповідність сучасній педагогіці і методиці навчання; стабільність; можливість творчого застосування іншими педагогами; оптимальність педагогічного досвіду в цілісному педагогічному процесі.

Методи вивчення інформаційних джерел з проблем дослідження.

Методи вивчення літератури з предмету дослідження. Побудова теоретичного апарату дослідження (курсової, магістерської роботи, наукової статті тощо) розпочинається з вивчення педагогічної літератури у біології (монографій, статей, наукових збірників, дисертацій, авторефератів) з предмета дослідження. Вивчення стану науково-практичного розроблення проблеми, яка цікавить дослідника, в педагогічній науці, одні автори відносять до окремого виду дослідницької діяльності, інші – до одного з видів теоретичних методів дослідження. Так чи так, але вивчення педагогічної літератури є необхідним і неминучим етапом усякого наукового дослідження у т. ч. і педагогічного у біології.

Способи опрацювання наукових публікацій – це сукупність прийомів, які забезпечують систематизацію літературних даних. Найнеобхідніший список.

1. Створення бібліографії, тобто складання списку джерел літератури з досліджуваної проблеми. Для цього необхідно знати основні джерела педагогічних праць з біології.

2. Оглядове читання, яке часто поєднують з бібліографічним пошуком. Воно включає: 1) вивчення титульного аркуша (автор, назва, місце і рік видання, анотація); 2) огляд змісту; 3) читання передмови (вступу) і післямови, в яких коротко йдеться про зміст всієї праці; 4) вивчення наукового апарату праці (посилання автора на джерела); 5) читання актуальної для проблематики дослідження інформації.

3. Конспектування – докладне фіксування актуальної для дослідження інформації із зазначенням повного бібліографічного опису джерела.

4. Цитування – дослівний запис фрагменту тексту з літературного джерела.

5. Анотування – стислий запис всього змісту літературного джерела (обсягом до 1 стор.).

6. Реферування – короткий переказ основного змісту однієї або декількох друкованих праць.

Підсумком вивчення літератури, в якій висвітлено теоретичні і практичні аспекти, що торкаються обраної проблематики дослідження, має бути критичний аналіз вивченого матеріалу. Простий переказ змісту окремих джерел з цитуванням, але без порівняння, систематизації та узагальнення науково некоректний і загалом непродуктивний. Критичний аналіз літератури з обраної проблеми має торкатись таких аспектів:

- порівняння трактування різними авторами суті педагогічного явища (його ознак, властивостей, характеристик);
- дефініцій (термінів, визначень);
- типології, класифікації;
- функції;
- місця у навчанні (вихованні);
- особливості застосування у педагогічній практиці;
- невивчених сторін питання.

При цьому необхідно аналізувати різні позиції і підходи, порівнювати, узагальнювати, конструктивно критикувати. В такому разі стан проблеми, яку має намір вивчити педагог-дослідник з біології, матиме різнобічне висвітлення, чітко виявляться нез'ясовані раніше питання, які потребують дослідження. Ґрунтовний аналіз педагогічної літератури з теми дослідження в кінцевому результаті визначає зміст першого розділу дослідницької праці (курсової, магістерської роботи, наукової статті, монографії тощо).

Наприклад, *магістерська робота присвячена дидактичним умовам використання на уроках біології проблемних завдань.*

Аналіз літературних джерел дав можливість виділити ті аспекти проблеми, які вже вивчені, а критичне осмислення наявної інформації дає підстави вибудувати наступну логіку викладу вивченого матеріалу:

1. Суть проблемного завдання з біології.
2. Структура проблемного завдання.

3. Типологія (види) проблемних завдань з біології.
4. Система проблемних завдань (для окремих тем, розділів, курсів).
5. Рівні складності проблемних завдань.
6. Умови постановки проблемних завдань.
7. Процес вирішення проблемних завдань.
8. Урок біології із застосуванням проблемних завдань.

Кожен попередній пункт цього плану дає підстави для розкриття наступного і не навпаки. До того ж вивчення літератури з проблеми виявило, що дидактичні умови застосування проблемних завдань на уроках біології мало вивчені, тому ця обставина визначила програму дослідження.

Метод вивчання документів і результатів діяльності. Цей метод здатний дати досліднику багатий фактичний матеріал. Педагогічні документи зазвичай поділяють на кілька груп. Студентам-дослідникам та педагогам-практикам необхідно знати офіційні документи: державні рішення з проблем освіти, постанови галузевого міністерства, регіональних органів управління з проблем освіти, матеріали архівів, статистичні звіти і т.п. Такі документи необхідні, наприклад, для написання наукової статті «Біологічна освіта у Закарпатській області».

Метод вивчення шкільної документації та учнівських робіт. Метод вивчення шкільної документації передбачає вивчення особових справ учнів, медичних карт, класних журналів, контрольних робіт, зошити з окремих дисциплін, учнівських щоденників, протоколів різноманітних зборів та засідань, загальношкільного плану роботи, протоколів засідань педагогічної ради, планів роботи класних керівників, предметних комісій тощо. Використовуючи цей метод, характеризують індивідуальні особливості учнів, їх ставлення до навчання, рівень засвоєння знань, сформованості вмінь і навичок. Шкільна документація дає змогу сформулювати уявлення про стан навчально-виховної роботи в школі загалом і за окремими її напрямками. **Метод вивчення результатів діяльності учня.** Його застосовують, вивчаючи письмові, графічні роботи учнів та їхні вироби. Ці роботи допомагають виявити індивідуальність кожного учня, дізнатися про його ставлення до навчання, оцінити рівень засвоєння вмінь і навичок у певному напрямку навчальної діяльності.

Практична частина.

Аудиторна самотійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми: «Методи емпіричного рівня».

1. Чим відрізняється спостереження у повсякденному житті від спостереження як наукового методу дослідження?
2. Назвіть основні види експерименту.
3. Яка роль педагогічного експерименту в порівнянні з іншими емпіричними методами дослідження?

4. Сформулюйте робочу гіпотезу до теми наукового дослідження вашого колеги.
5. В чому суть робочої гіпотези при проведенні експерименту?
6. Якими критеріями будете керуватися у визначенні контрольних та експериментальних груп для формувального експерименту?
7. Визначте зміст формувального етапу вашого наукового дослідження.
8. В чому полягають особливості методу рейтингу?
9. У яких сферах використовують тестові методи?
10. Назвіть критерії передового педагогічного досвіду.

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Визначіть емпіричні методи дослідження.
2. Охарактеризуйте емпіричні методи дослідження, назвіть об'єкти спостереження у дослідженнях як методичних так і біологічних.

Частково-пошуковий рівень.

1. Сформулюйте загальні вимоги до використання експерименту як емпіричного методу дослідження.
2. Розробіть схему класифікації емпіричних методів педагогічних та біологічних досліджень.

Творчий.

1. Сформулюйте завдання емпіричної частини вашого наукового дослідження і доберіть та обґрунтуйте методи їх реалізації.
2. Розкрийте призначення різних видів експерименту в науково-педагогічному дослідженні з біології.

Позаудиторна самостійна робота

1. Розробіть 3 види бланків, передбачених для збору первинної інформації в процесі проведення експерименту відповідно до завдань вашого наукового дослідження.

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Біологічні дослідження – 2021: Збірник наукових праць. – Житомир, ПП "Євро-Волинь": 2021. – 446 с
2. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2008. - 278 с.
3. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України. [Електронний ресурс] <http://www.izan.kiev.ua/index.htm>
4. Лаврук М.М. Методика науково-педагогічних досліджень: навчально-методичний посібник / М. М. Лаврук. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 148 с.
5. Національний фонд досліджень України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс] <https://nrfu.org.ua/>
6. Рудницька О.П. Основи педагогічних досліджень : навчально-

методичний посібник / О.П. Рудницька та ін. К., 1998. - 193 с.

7. Скаткін М.Н. Методологія і методика педагогічних досліджень. У допомогу починаючому досліднику. М.: Педагогіка, 1986. - 151 с.

8. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник / Д.М. Стеченко, О.С. Чмир. - Київ: Знання, 2007. 317 с.

9. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські береги, 2013. – 360 с.

10. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К.: "Академвидав", 2006. 352 с.

11. Шіпіліна, Л.А. Методологія психолого-педагогічних досліджень: навч. посібник. М.: Флінта, 2013. - 208 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №8

ТЕМА. Соціологічні методи.

МЕТА. Продовжити знайомити студентів із соціологічними методами наукових досліджень у біології, їх специфікою, способами практичного застосування

ПЛАН.

1. Анкетування: сутність методу, вимоги до анкетування, види анкетування, сфери використання. Технологія розгортання запитання.
2. Особливості складання запитальника та проведення анкетування.
3. Метод дослідної бесіди у біології.
4. Різновид бесіди - інтерв'ю.
5. Інтерв'ювання як метод педагогічного дослідження.
6. Метод соціометрії.
7. Метод експертних оцінок.
8. Педагогічний консиліум.

Теоретичні відомості.

Метод анкетування передбачає відповідь досліджуваних на складені за спеціальною програмою запитання.

Використання цього методу сприяє підвищенню об'єктивності інформації про педагогічні факти, явища, процеси, їх типовість, оскільки передбачає отримання інформації від якнайбільшої кількості опитаних. Ураховуючи характер інформації та спосіб її отримання, виділяють такі *типи анкетування*: усне та письмове, суцільне (охоплюються великі групи населення) та вибіркоче, індивідуальне та групове, очне та заочне. Розрізняють такі *форми анкет*: відкриті (спосіб відповіді не обмежується), закриті (мають варіанти відповідей, з яких потрібно вибрати один), напіввідкриті (допускають вибір декількох

варіантів відповідей), полярні (передбачають оцінку ступеня виразності певної якості за 4-5-бальною шкалою або потребують вибору однієї з полярних відповідей типу "так" чи "ні", "добре" чи "погано" та ін.).

Під час анкетування слід так добирати запитання, щоб відповіді на них найточніше характеризували досліджуване явище і давали про нього надійну інформацію. Доцільно при цьому використовувати прямі й непрямі запитання (пряме: "Чи хотіли б Ви, щоб Ваша дочка стала вчителькою?", непрямі: "Як Ви ставитеся до професії вчителя?"). Формулюючи запитання, слід уникати підказок. Ефективним є використання під час дослідження одного й того самого об'єкта відкритих і закритих анкет. Для вищої об'єктивності дослідження важливо попередньо перевіряти ступінь розуміння запитань на невеликій кількості учнів, вносячи корективи до змісту анкети.

Наприклад, здійснюючи анкетування батьків з метою з'ясування домашніх умов для навчання учня з біології, можна запропонувати такі запитання:

1. Як Ви організуєте виконання домашніх завдань з біології школярем?
2. Як Ви контролюєте їх виконання?
3. Чи звертається до Вас за допомогою під час виконання домашніх завдань з біології? У чому полягає ця допомога?
4. Як Ви привчаєте до самостійності у виконанні домашніх завдань з біології?
5. Що Ви робите для зрозуміння школярем, що головним є не оцінка, а праця, яка передує їй?
6. Які труднощі доводиться Вам долати під час організації домашньої навчальної праці з біології? Як справляєтеся з ними?
7. Чи аналізуєте Ви разом труднощі у навчанні та шляхи їх подолання?
8. Як Ви формуєте силу волі, самостійність, наполегливість, працелюбність?
9. До яких методів заохочення і покарання у стимулюванні навчальної праці Ви вдаєтеся?

Для виявлення інтенсивності пізнавального інтересу учня, батькам може бути запропонована така закрыта анкета:

1. Як часто учень тривалий час зайнятий розумовою працею? (1-1,5 год. - для молодшого школяра, кілька годин без перерви - для підлітка):
 - а) часто;
 - б) інколи;
 - в) дуже рідко.
2. Чому надає перевагу школяр, коли йому поставлено запитання на кмітливість з біології?
 - а) поміркувати, але знайти відповідь самому;
 - б) отримати готову відповідь від інших;
 - в) як коли.

3. Чи багато читає додаткової літератури з біології?

- а) постійно багато;
- б) нерегулярно: часом багато, подеколи не читає нічого;
- в) мало або нічого не читає.

4. Наскільки емоційно ставиться учень до цікавого для нього заняття, що стосується розумової праці з біології ?

- а) дуже емоційно;
- б) як коли;
- в) емоції чітко не виявлені.

5. Чи часто ставить запитання?

- а) часто;
- б) інколи;
- в) зрідка.

Анкетування загалом забезпечує широкий емпіричний матеріал, однак воно залежить від щирості респондентів, їх здатності об'єктивно оцінювати людей, себе, події, явища.

Метод дослідної бесіди у біології.

Цей метод забезпечує пізнання педагогічного явища через безпосереднє спілкування з особами, яких дослідник вивчає в природних умовах. Для результативності бесіди необхідно мати її план, основні й додаткові запитання; створити сприятливу атмосферу для відвертого обміну думками; врахувати індивідуальні особливості співбесідника; виявляти педагогічний такт; уміти запроваджувати бесіду. Отримані результати доцільно порівняти з отриманою за допомогою інших методів інформацією про особистість.

Приклад дослідження успішності школярів з біології.

Запитальник для бесіди з учителем біології: 1. Чи висока успішність учнів з біології? 2. Яка мотивація вивчення біології у сучасних школярів? 3. Чи часто учні виконують завдання з пошуку біологічної інформації в Інтернеті та ЗМІ? 4. Чи використовують учні на уроках біології власні гаджети у дидактичних цілях? 5. Які види навчального матеріалу або навчальної діяльності з біології викликають найбільші труднощі у школярів: – матеріал абстрактного характеру; – матеріал конкретного характеру; – необхідність враховувати раніше вивчене; – практичне застосування знань; – що ще? 6. Чи є труднощі у розумінні учнями навчальних завдань? 7. Чи ведеться на уроці індивідуалізація навчання учнів? 8. Як впливає на успішність оцінка компетентностей? 9. Чи мають учні навички об'єктивного самооцінювання? 10. Чи впливають на успішність відносини: – з учителем? – з однолітками? – з батьками? 11. Чи люблять школярі читати? 12. Як часто для учнів організують екскурсії в природу чи на виробничі об'єкти? 13. Чи вміють учні працювати з: – підручником? – електронним підручником? – електронним атласом? – глобусом? 14. Яке матеріально-технологічне забезпечення викладання біології в школі: – кабінет біології; – екологічна (ландшафтна стежка); – наявність мультимедійних засобів. 15. Який краєзнавчий матеріал учні використовують під час вивчення програмних тем?

Запитальник для бесіди з учнями: 1. Чи цікава тобі біологія? Що в ній приваблює? 2. Які предмети тобі найбільше подобаються? Чому? 3. Які предмети не подобаються, чому? 4. Чи все тобі зрозуміло на уроках біології? 5. Чи любиш ти виконувати домашні завдання з біології? 6. Які види роботи на уроці тобі найбільше подобаються? 7. Які в тебе оцінки з біології? 8. Чи любиш ти читати книги про біологічні явища в природі? Які книги тобі подобаються? 9. Чи ти любиш мандрувати? 10. Чи потрібна біологія в житті? Всі відповіді дослідник повинен записати, проаналізувати їх і зробити попередні висновки про те, які головні причини неуспішності (успішності) з біології в учнів досліджуваної школи – педагогічні, соціальні, особистісні. У таких випадках, коли спрямованість бесіди і характер питань задані жорстко, коли дослідник тільки задає питання, а респондент на них відповідає, це буде інший різновид опитування – інтерв'ю.

Різновидом бесіди є **інтерв'ю** - бесіда за заздалегідь розробленим планом з особою або групою осіб, відповіді яких є матеріалами для наукових узагальнень. На відміну від бесіди, яку проводять у природній, невимушеній обстановці, під час інтерв'ю дослідник ставить заздалегідь сформульовані запитання у певній послідовності й записує відповіді співбесідника. Цей метод найдоцільніший, якщо дослідник упевнений в об'єктивності відповідей опитуваних, адже інтерв'ю не передбачає уточнювальних запитань. Використовуючи його, слід враховувати, що респонденти можуть бути несміливими, боязкими, надмірно балакучими, жартівниками, сперечальниками, виявляти нарочиту самовпевненість. Результати інтерв'ю залежать від продуманості запитань.

План бесіди, інтерв'ю та анкети - це перелік питань (опитувальний лист).

Етапи складання запитальника:

- визначення характеру інформації, яку необхідно отримати;
- складання приблизного ряду питань, які повинні бути задані;
- складання першого плану опитувальника;
- попередня його перевірка шляхом пробного дослідження;
- виправлення опитувальника і остаточне його редагування.

Часто запитальники для інтерв'ю будують за типом анкет, для того щоб отримати розподіл типових відповідей за деякою кількістю запитань.

Приклад інтерв'ю з вивчення педагогом власного досвіду викладання біології приведено в ДОДАТКУ Д.

Бесіда та інтерв'ю вимагають від дослідника великої гнучкості і чуйності, вміння слухати співрозмовника і одночасно вести її по заданому руслу, розбиратися в емоційних станах респондентів, реагувати на їхні зміни, фіксувати зовнішні прояви внутрішніх станів, таких як жести, міміка, поза, інтонація.

Метод соціометрії. Дуже часто в педагогічних дослідженнях, що мають на меті вивчення міжособистісних відносин в групі або колективі, використовують соціометричний метод (метод групової диференціації), що дозволяє, крім опису та підрахунку, представити результати у вигляді таблиці, діаграми або графіка. *Наведемо один із прикладів застосування «методу*

соціометрії» запропонований Я. Л. Коломінським. Всім членам групи або колективу пропонується кілька питань такого змісту: 1. З ким би я хотів виконувати навчальне завдання, сидіти за однією партою? (Назвати два-три прізвища в порядку переваги). 2. З ким би я хотів виконувати творче, трудове завдання? (Умова та ж). 3. З ким би я хотів разом відпочивати: піти в кіно, на прогулянку, запросити на день народження? (Назвати два-три прізвища). 4. Перелічи прізвища твоїх товаришів, які вважатимуть за краще: а) виконувати разом з тобою навчальне завдання; б) виконувати з тобою творче, трудове завдання; в) провести вільний час, вихідний день. 5. Перелічи прізвища тих своїх товаришів, які не виберуть тебе для того, щоб: а) виконувати разом навчальне завдання; б) виконувати разом творче, трудове завдання; в) провести разом з тобою вільний час, вихідний день. В *результаті складання таблиці виборів членів групи* дослідник визначає категорії тих, кого випробовують: «Зірки» – вибрані першими в найбільшій кількості відповідей; «Бажані» – вибрані у відповідях переважно другими; «Ті, кому не віддають переваги» – вибрані третіми в декількох відповідях; «Відкинуті» – не отримали жодного вибору. Для проведення якісного аналізу отриманих результатів необхідно з'ясувати співвідношення реальної та очікуваної популярності членів груп: підрахувати і представити у вигляді таблиці або кругової соціограми кількість членів групи з їх загального числа, які переоцінюють, недооцінюють, точно визначають і не можуть визначити всі вищевказані категорії однолітків. На основі аналізу і узагальнення матеріалу дослідження можна зробити педагогічні висновки про згуртованість групи, її психологічний клімат, про взаємини малих груп і угруповань, їх лідерів і т.д. Аналіз їх дає змогу з'ясувати місце, роль, статус кожного члена колективу, наявність. На основі отриманих даних моделюють внутріколективні стосунки, наприклад рівень згуртованості колективу, способи його впливу на учня та ін.

Метод експертних оцінок (англ. Delphi technique) - один з основних класів методів науково-технічного прогнозування, який ґрунтується на припущенні, що на основі думок експертів можна збудувати адекватну модель майбутнього розвитку об'єкта прогнозування.

Експертні методи оцінювання — здійснюються в єдності з іншими методами оцінювання і поділяють на кількісні та якісні. **Вправи дилетантів - низький** за кваліфікаційним рівнем. Сутність його в тому, що будь-яке педагогічне явище (методична розробка, інноваційні технології, інтерактивний метод навчання, нетрадиційна форма навчання або виховання тощо) пропонується оцінити членам педколективу, які не мають високої кваліфікації; **середній** — називається «мозковий штурм», що означає: оцінювання здійснюють педагоги високої кваліфікації, але які не виконували функції управлінців; **високий** — це оцінка експертів. Їх здійснюють експерти, тому вони не тільки мають достатній досвід управлінської діяльності, а й у процесі оцінювання «проектів» (попередніх прогнозів) чи здобутих результатів у певній діяльності вміють використовувати широкий арсенал як кількісних, так і якісних методів оцінювання. Важливо брати до уваги не тільки величину та якість інформації, а й особливості тієї особи, яка проводить експертну оцінку.

Тобто для постановки задачі вибору необхідно знати: хто приймає рішення і які їх цілі.

Метод узагальнення незалежних характеристик. Суть його зводиться до порівняння інформації щодо учня, яка надійшла з різних джерел: від батьків, учителів, ровесників, сусідів тощо. Різновидом цього методу є "педагогічний консиліум".

Педагогічний консиліум. Метод дозволяє під час процедури аналізувати факти і явища, які цікавлять учасників консиліуму. У підсумку знаходять ефективні заходи щодо виходу з ситуації, що склалася. Такий консиліум передбачає колективне обговорення компетентними сторонами вихованості чи навченості конкретного учня.

Практична частина.

Аудиторна самотійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми: «Соціологічні методи».

1. Визначіть суть методу анкетування.
2. Розкрийте суть методу дослідної бесіди.
3. В чому полягають особливості складання запитальника та проведення анкетування?
4. Які складові запитальника для бесіди з учителем біології та з учнями можете сформулювати?
5. Що є різновидом бесіди?
6. Що таке метод соціометрії або метод групової диференціації?
7. Визначіть кількісні та якісні методи експертних оцінок.
8. Що таке педагогічний консиліум?

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Що передбачає метод анкетування батьків та учнів.
2. В чому полягають особливості складання запитальника та проведення анкетування?

Частково-пошуковий рівень.

1. Самостійно розробіть або знайти в літературі текст анкети, за допомогою якої можна вивчити міжособистісні стосунки у класному колективі (письмово у зошиті). Проаналізуйте її з точки зору доцільності структури і внесіть необхідні правки.
2. Вивчіть міжособистісні відносини в групі, використовуючи соціометричний метод.

Творчий.

1. Підготуйте та проведіть творчий консиліум з вихованості чи навченості конкретної особи.

2. Здійсніть бібліографічний пошук літератури за обраною темою дослідження та складіть програму власного соціологічного дослідження.

Позаудиторна самостійна робота.

1. Складіть текст бесіди - інтерв'ю для науково-педагогічного дослідження з біології.

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Гіденс Е. Соціологія / Ентоні Гіденс. - К.: Основи, 1999. – 726 с.
2. Лаврук М. М. Методика науково-педагогічних досліджень: навчально методичний посібник / М. М. Лаврук. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 148 с.
3. Мала гірнича енциклопедія: у 3 т. /за ред. В. С. Білецького. - Д.: Донбас, 2004. - Т.1: А - К. - 640 с.
4. Основи наукових досліджень. Організація самостійної та наукової роботи студента. Навч. посіб. /Чорненький Я.Я., Чорненька Н.В., Рибак С.Б. та ін. - К.: Професіонал, 2006. - 208 с.
5. Свердан М.М. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. - Чернівці: Рута, 2006. - 352с.
6. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник / Д.М. Стеченко, О.С. Чмир. - Київ: Знання, 2007. 317 с.
7. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник /С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські береги, 2013. – 360 с.
8. Телейко А.Б. Математико-статистичні методи в соціології та психології: Навч. посіб. /А.Б. Телейко, Р.К. Чорней. – К.: МАУП. 2007. - 421с.
9. Черниш Н. Соціологія. Курс лекцій /Н. Черниш. – Львів: Кальварія, 2003. – 544 с.
10. Циба В.Т. Математичні основи соціологічних досліджень. - / В.Т. Циба. – К.: МАУП, 2002. – 248 с.
11. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. - К.: Знання, 2004. - 307с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №9

ТЕМА. Математично-статистичні методи.

МЕТА. Визначити зв'язок математики та педагогіки і біології, шляхи застосування математично-статистичних методів в дослідженнях, основні поняття.

ПЛАН.

1. Особливості математично-статистичних методів досліджень.
2. Використання математично-статистичних методів в педагогічних та біологічних дослідженнях.

3. Функції методів математичної статистики.

4. Суть понять: «реєстрування», «ранжування», «моделювання», «вилучення», «вимірювання», «шкали», «шкалування», «мода», «медіана», «середня арифметична величина», «дисперсія», «середнє квадратичне відхилення», «коефіцієнт варіації» в контексті педагогічних та біологічних досліджень.

5. Критерії: Спірмена, Стюдента в представленні результатів педагогічного експерименту у біології.

Теоретичні відомості.

Математичні і статистичні методи дослідження.

Математична статистика. Це розділ математики, який визначає, якими методами педагогіки був зібраний матеріал, як систематизувався і оброблявся при спостереженні та дослідженні різних явищ. **Математичні й статистичні методи** застосовують для опрацювання отриманих відомостей методами опитування та експерименту, а також для встановлення кількісних залежностей між досліджуваними явищами. Вони допомагають оцінити результати експерименту, підвищують надійність висновків, дають підстави для теоретичних узагальнень. **Математичні методи дослідження** як в педагогіці так і в біології, використовують для кінцевої обробки даних, які були отримані при експерименті, спостереженні та опитуванні, щоб виявити кількісну залежність між цікавими величинами.

Всі методи - теоретичні, соціологічні, емпіричні, математичні та статистичні - використовуються в комплексі. До найвикористовуваніших кількісних математичних методів у педагогічному дослідженні належать: **методи реєстрування, ранжування, вимірювання (створення і дослідження моделей, моделювання), шкалування.** Використовують їх для кількісного аналізу фактичного матеріалу, отриманого у процесі дослідження. Ці методи застосовують як у педагогіці так і у біології для опрацювання одержаних методами спостереження й експерименту даних, а також для встановлення кількісних залежностей між досліджуваними складовими. Це такі їх види:

- **метод реєстрування.** Цей метод передбачає виявлення певної якості в явищах даного класу та її кількості (наприклад, кількості запізнь на урок) і обрахування за наявністю або відсутністю її (наприклад, кількості скоєних учнями негативних вчинків);

- **метод ранжування.** Означає цей метод розміщення зафіксованих показників у певній послідовності (зменшення чи збільшення), визначення місця в цьому ряду об'єктів (наприклад, складання списку учнів залежно від рівня успішності та ін.);

- **метод вимірювання** – це метод створення і дослідження *моделей*. Головною перевагою моделювання є можливість охопити певну систему цілісно. *Наукова модель* - це уявна чи матеріально реалізована система, яка адекватно відображає предмет дослідження і здатна замінити його так, що вивчення моделі сприяє отриманню нової інформації про цей предмет.

Передбачає цей метод присвоєння об'єктам кількісних вимірників відповідно до певних правил (коефіцієнт інтелектуальності "IQ"). створення і дослідження *моделей*. *Метод моделювання* є засобом теоретичного дослідження психологічних явищ через уявне створення життєвих ситуацій, в яких може відбуватися діяльність людини, змодельованої системи. Допомагає пізнати закономірність поведінки людини у певних ситуаціях. Математична модель у **біології** — це вираження у вигляді системи рівнянь парних зв'язків (наприклад, залежність чисельності популяції рослиноїдної тварини від чисельності популяції хижака). Змінюючи числове значення одного з параметрів, уведених до моделі, можна спостерігати, яким чином змінюватимуться інші, тобто як поводитиме себе змодельована система за даних умов. Передумовою створення правильної математичної моделі слугує накопичена точна інформація про явища чи процеси, які моделюють. Математичне моделювання (як і будь-які інші сучасні наукові дослідження) неможливе без застосування електронно-обчислювальної техніки.

- **метод вилучення** (англ. removal method, нім. Eliminationsverfahren) — *метод наукового дослідження у біології*. Один з методів визначення чисельності організмів в популяції. За методом вилучення значення кількості організмів, що вилучаються з певної площі при послідовних вибірках, відкладають на осі ординат, вилучених раніше — на осі абсцис. Якщо ймовірність вилучення відносно постійна, то точки утворюють пряму, продовження якої до нульової точки покаже на осі абсцис теоретичну величину 100% обліку особин. *Застосування математичних методів у біології* сприяло її перетворенню з описової галузі в точну, яка ґрунтується на детальному аналізі одержаних даних. Цим займається статистичний метод.

Шкала (лати. scala — сходи) — інструмент для вимірювання безперервних властивостей об'єкта; являє собою числову систему, де відносини між різними властивостями об'єктів виражені числовим рядом. **Шкалування** - це оцінка цифровим показником якоїсь діяльності або явища в педагогічному процесі, тобто присвоєння балів або інших цифрових (умовних) показників досліджуваним об'єктам чи їхнім характеристикам. Цим досягається більша визначеність, точніше окреслення меж. Використовують такі чотири основні типи вимірних шкал:

- 1) шкали найменувань (або номінальні);
- 2) шкали порядку (або рангові);
- 3) інтервальні шкали;
- 4) шкали відношень.

Використовують такі *вимірювальні шкали*:

1. *Шкала найменувань*. Шкала найменувань виходить шляхом привласнення «імен» об'єктам. При цьому треба розділити безліч об'єктів на непересічні підмножини. Інакшими словами, об'єкти порівнюються один з одним і визначається їх еквівалентність-нееквівалентність. Внаслідок цієї процедури утвориться сукупність класів еквівалентності. Об'єкти, що належать одному класу, еквівалентні один одному і відмінні від об'єктів, що відносяться до інших класів. Еквівалентним об'єктам привласнюються однакові імена.

Виміри в шкалі найменувань (номінальні виміри). Для цього об'єкти групують у класи, кожному з яких присвоюють певну цифру. Психологи часто кодують стать, позначаючи особу жіночої статі нулем, а чоловічої - одиницею. При цьому використовують ту особливість чисел, що 0 відрізняється від 1, і якщо предмет А має 0, а предмет Б - 1, то А і Б відрізняються від вимірюваної якості. Але це не означає, що Б містить більше якості, ніж А.

2. *Шкала порядку або рангова шкала.* Якщо можна встановити порядок розташування педагогічних об'єктів відповідно до вираженості у них якоїсь властивості, то використовується порядкова шкала. *Порядок у шкалі виміру.* Зважаючи на те, що у вимірюваних предметах різна кількість якості, використовують якість "упорядкованих" чисел, за якою число, приписане А, більше від числа, приписаного Б. Це означає, що в А міститься більше даної якості, ніж у Б.

3. *Шкала інтервалів* є першою метричною шкалою. Власне, починаючи з неї, доцільно говорити про вимірювання у вузькому значенні цього слова – про введення міри на безлічі об'єктів. Шкала інтервалів визначає величину відмінностей між об'єктами у вияві властивості. За допомогою шкали інтервалів можна порівнювати два об'єкти. При цьому з'ясовують, на скільки більш або менш виражена певна властивість у одного об'єкта, ніж у іншого. *Інтервальні виміри.* Наприклад, однакові різниці чисел відповідають однаковим різницям значення вимірюваної ознаки або якості предмета (час між 1940 і 1945 рр. дорівнює часові між 1980 і 1985 рр.).

4. *Шкала відношень.* Шкалу відношень називають також шкалою рівних відношень. Особливістю цієї шкали є наявність абсолютного (твердо фіксованого) нуля, який означає повну відсутність якої-небудь властивості або ознаки. Шкала відношень є найбільш інформативною шкалою, що допускає будь-які математичні операції і використання різноманітних статистичних методів. *Вимір відношень.* Відрізняється від інтервального тільки тим, що нульова точка не довільна, а вказує на відсутність вимірюваної якості. Прикладом цього виду шкали є ріст і вага. Нульового росту не існує, а чоловік зростом 183 см удвічі вищий за хлопчика, що має зріст 91,5 см.

Педагогічні явища і процеси динамічні, постійно змінюються. Змінними є характеристики людей або речей, наприклад вага, вік, швидкість читання, кількість дітей. Деякі з цих змінних неперервні, тобто виміри їх можуть мати будь-яке значення (вага, вік, час реагування). Інші змінні дискретні (перервні) - виміри можуть давати тільки окремі значення (наприклад, кількість дітей).

5. *Шкала оцінок* – методичний прийом, що дозволяє розподілити сукупність об'єктів, що вивчаються, по мірі вираженості загальної для них властивості. Такий розподіл засновується на суб'єктивних оцінках даної властивості, усереднених по групі експертів. *Зміни різних якостей особистості* умовно можна оцінити за п'ятибальною шкалою:

- "5" - якість виявляється дуже сильно і постійно;
- "4" - якість виявляється сильно і часто;
- "3" - важко визначити (вияви і невияви однакові);
- "2" - якість виявляється слабо і рідко;

"1" - якість виявляється дуже слабо або не виявляється взагалі.

Міри центральної тенденції. Всі методи кількісної обробки прийнято розділяти на *первинні та вторинні*. Мірами центральної тенденції називають чисельні показники типових властивостей емпіричних даних. Ці показники дають відповіді на питання про те, наприклад, «який середній рівень інтелекту студентів педагогічного університету?», «яке типове значення показника відповідальності певної групи осіб?». Існує порівняно невелика кількість таких *показників мір* і в першу чергу: **мода, медіана, середнє арифметичне**. Статистичні методи пов'язані з визначенням величин, які характеризують вибірку, це: **мода (Mo)** - величини, яка найчастіше зустрічається. Мірою центральної тенденції є **медіана**, або оцінка, що перебуває на середині сукупності оцінок респондентів, котрі ранжируються (упорядковуються за величиною). Тобто **медіана (Me)** – це центральна величина, точка за місцем, яке вона посідає в ряду вимірювань (показника середнього ряду) точка, що ділить побудову унаслідок чого одна половина випадків лежить вище, а друга нижче медіани. Наприклад, серед п'ятнадцяти учнів, які розташовані згідно з рангом їхніх оцінок, *медіаною* буде оцінка результатів восьмого учня за списком. Інтерпретація значення медіани: половина з тих учнів, які писали тематичну контрольну з біології отримали оцінкові бали нижче восьми, друга ж половина – вищі ніж «8». **Середнє арифметичне значень** (вибіркове середнє або середнє) M – це результат ділення суми всіх значень (X) на їх кількість (N). $M = \sum X_i : N$.

Більш точну картину відхилення окремих вимірювань від середнього значення вибірки дає показник, який називається **дисперсія**. **Дисперсія (D)** – показник, який характеризує розсіяння значень елементів сукупності (вибірки) навколо її середнього значення. Зазвичай за міру розсіювання вибірки (показник дисперсії) беруть *середнє квадратичне відхилення*, яке визначається як середнє від відхилень, піднесене до квадрату (σ – називається середньоквадратичним відхиленням) і є мірою варіації ознаки або її розсіяння. Стандартне відхилення (δ) застосовуються для інтервальних та абсолютних даних. Щоб її визначити необхідно з дисперсії розрахувати квадратний корінь. Його позитивне значення і приймається за міру мінливості, іменовану середньоквадратичним або стандартним відхиленням: $\delta = D$. Обчислення цього показника за формулою доволі копітка справа, але в комп'ютерній програмі Excel цей процес займає кілька хвилин. Значення **середнього квадратичного відхилення, коефіцієнта варіації** допомагають оцінити результати експерименту, підвищують надійність висновків, дають підстави для теоретичних узагальнень.

Статистичні методи використовуються для опрацювання експериментальних даних з метою підвищення обґрунтованості висновків, що впливають з експерименту. Вони представлені: а) описовою статистикою (графічний вираз та кількісне оцінювання даних); б) теорією статистичного висновку (передбачення результатів за даними обстеження вибірок); в) теорією планування експериментів (виявлення та перевірка причинних зв'язків між змінними). Статистичний метод заснований на статистичній

обробці кількісного матеріалу, зібраного у результаті інших досліджень (спостережень, експериментів, моделювань), що дозволяє його всебічно проаналізувати та встановити певні закономірності. **Статистична гіпотеза** – це твердження щодо невідомого параметра генеральної сукупності, яке формулюється для перевірки надійності зв'язку і яке можна перевірити за результатами дослідження. **Методи математичної статистики** дозволяють вирішити деякі важливі завдання, які супроводжують дослідження в педагогіці: виявлення відмінностей у рівні досліджуваної ознаки, оцінка зсуву значень досліджуваної ознаки, виявлення відмінностей у розподілах ознак. Для перевірки гіпотез про форму або пропорції розподілу популяції використовують **критерій узгодженості Пірсона або критерій згоди χ^2 (хі-квадрат)**. Критерій згоди хі-квадрат використовує вибіркові дані для перевірки гіпотез про форму або пропорції розподілу популяції. Тест визначає, наскільки добре отримані пропорції вибірки відповідають пропорціям популяції, зазначеним в нульовій гіпотезі. **Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена** є непараметрическим аналогом класичного коефіцієнта кореляції Пірсона. Коефіцієнт кореляції рангу Спірмена - міра статистичної залежності між двома змінними; названий на честь Чарльза Спірмена. Застосування коефіцієнта кореляції Спірмена для перевірки гіпотез подібне до використання коефіцієнта Пірсона і обчислюється за допомогою комп'ютерних програм (SPSS, Statistica).

Оцінку статистичних гіпотез в першу чергу визначає застосування так званих **параметричних методів математичної статистики**. Зазвичай параметричні методи, використовувані в аналізі експериментальних даних, засновані на припущенні нормальності розподілу цих даних. Для статистичної обробки результатів проведених експериментів, використовується **t-критерій Ст'юдента/Ст'юдента**. Це загальна назва для класу методів статистичної перевірки гіпотез (статистичних критеріїв). Найчастіші випадки застосування t-критерію пов'язані з перевіркою рівності середніх значень у двох вибірках.

Використання будь-якого із методів дослідження має на меті отримання достовірних даних про відповідну реальність. Важливо, щоб дані, отримані внаслідок використання одного методу, підтверджувалися даними, здобутими за допомогою інших. Важливою формою відображення логіко-математичних залежностей є оформлення результатів дослідження у вигляді **графіків, діаграм і таблиць**.

Етапи дослідження.

1. Діставання випадкової **вибірки** (обмеженого кола явищ, на якому проводиться конкретне педагогічне дослідження - група школярів, яка бере участь в експерименті).

2. Знаходження **величин, які характеризують вибірку**: моди - величини, яка найчастіше зустрічається; медіани - центральної величини за місцем, яке вона посідає в ряду вимірювань; середньої арифметичної. Однак цих величин не вистачає, щоб побачити, наскільки далекими одне від одного є окремі

вимірювання. Зазвичай за міру розсіювання вибірки беруть середнє квадратичне відхилення.

3. *Порівняння двох вибірок* (експериментальної і контрольної групи). Для цього використовують так званий критерій, який придатний для малих вибірок, що, однак, складається не менше ніж з 30 вимірювань. За допомогою критерію встановлюють рівень статистичної значущості різниці між двома вибірками, кожна з яких представлена середнім арифметичним.

4. Подальшим розвитком техніки критерію є *метод дисперсійного аналізу*, який дає змогу організувати комплексний багатофакторний експеримент і оцінити статистичну значущість впливу досліджуваних чинників і їхніх комбінацій на показник, який вивчається. Показник, який служить для оцінки мінливості (варіації) сукупності даних – це *дисперсія*. Основна ідея методу - порівняння дисперсій, тобто квадратів середніх квадратичних відхилень, які відповідають впливові різних чинників, який показує на скільки в середньому відхиляється за досліджуваною ознакою кожен член вибірки від середнього арифметичного даної сукупності.

Коефіцієнт варіації (C_v) – це еличина, яка потрібна, щоб порівняти ступінь мінливості ознак, що вимірюються в різних одиницях, тобто визначають коефіцієнт варіації і позначають його C_v . Використовують також нормоване відхилення (t).

5. *Обчислення кореляцій* у тих випадках, коли метою дослідження є доведення існування зв'язку між двома або більше ознаками, які спостерігаються у всіх членів вибірки.

Важливою формою відображення логіко-математичних залежностей є оформлення результатів дослідження у вигляді графіків, діаграм і таблиць.

У цілому математичні методи можуть бути досить ефективними та корисними в організації і проведенні досліджень, проте необхідно пам'ятати, що математичний метод, як і будь-який інший, має свою сферу прикладання та певні дослідницькі можливості. Застосування методу зумовлене природою предмета дослідження та завданнями пізнавальних дій дослідника. Досліднику не слід забувати, що математичне моделювання педагогічних явищ та математичні методи їхнього дослідження неминуче схематизують і спрощують їх. Тому використання отриманих з їхньою допомогою результатів можливе лише тоді, коли ці методи поєднуюватимуться з якісним педагогічним вивченням відповідних проблем.

Практична частина.

Аудиторна самотійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми: «Математично-статистичні методи».

1. У чому полягають особливості математичних методів досліджень?
2. З якою метою математичні методи використовуються в наукових дослідженнях?
3. Розкрийте суть понять "середня арифметична величина", "шкали",

"медіани", "мода".

4. Що означає коефіцієнт Стьюдента в представленні результатів педагогічного експерименту?

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Розмежуйте поняття «порядкова/рангова шкала» і «номінальна шкала».

2. Наведіть приклади використання різних видів шкал у дослідженнях педагогічного процесу за довільно обраними проблемами.

Частково-пошуковий рівень.

1. Завдання для прикладу. Педагог, який вивчає мистецтво, вибрав абстрактну картину, яка не мала очевидного верху або низу. Вішалки були розміщені на картині так, щоб її можна було повісити будь-якою з чотирьох сторін зверху. Картина була показана вибірці з $n = 50$ учасників, і кожного попросили повісити картину в правильній орієнтації. Наступні дані показують, скільки людей вибрало кожен з чотирьох сторін для розміщення зверху: Зверху (правильно) – 18; Догори дном – 17; Лівою стороною вгору – 7; Правою стороною вгору – 8. Питання щодо перевірки гіпотези полягає в тому, чи є які-небудь переваги серед чотирьох можливих орієнтацій. Чи вибирається будь-яка з орієнтацій частіше (або рідше), ніж можна було б очікувати випадково?

Творчий.

1. Розглянути числовий приклад 1. Визначали вміст вітаміну С у крові хворих людей (в мг%). Виконано 13 аналізів і одержано такі дані: 36,9; 45,4; 51,1; 48,3; 48,3; 39,7; 46,8; 42,6; 43,1; 39,7; 42,9; 35,2; 34,4. Обчислити середнє арифметичне як найбільш типове для проведеної серії визначень (55,4; 42,6).

2. Завдання. На основі оцінки тесту навчальних досягнень за 100-бальною шкалою побудувати рейтинг успішності (проранжувати тестові бали, звернувши увагу на однакові ранги). Перевірити правильність ранжування за формулою. Перевести тестові оцінки у номінативну шкалу національних оцінок («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і заповнити таблицю.

№з.п.	Тестовий бал.	Ранг.	Нац.шкала	№з.п.	Тестовий бал	Ранг	Нац.шкала
1	95			11	76		
2	83			12	73		
3	81			13	90		
4	76			14	82		
5	54			15	78		
6	62			16	80		
7	67			17	82		
8	90			18	75		
9	93			19	78		
10	48			20	63		

Позааудиторна самостійна робота.

Завдання для самостійної роботи:

1. Розробіть алгоритм використання якого-небудь методу математичної статистики для обробки імовірних результатів довільно вибраного педагогічного дослідження.

2. Наведіть приклади використання різних видів шкал у дослідженнях навчального процесу за довільно обраними проблемами.

Розв'язування задач і ситуацій:

Задача 1. Під час тематичної атестації з біології в 9-А класі, що навчався за *експериментальною методикою*, одержано такі результати: “12 балів” — 3; “11” — 3; “10” — 2; “9” — 4; “8” — 3; “7” — 5; “6” — 2; “5” — 1; “4” — 1; “3” — 1. Водночас результати тематичної атестації в 9-Б класі, що навчався за *традиційною методикою*, виявилися такими: “11” — 1; “10” — 2; “9” — 2; “8” — 2; “7” — 3; “6” — 3; “5” — 5; “4” — 3; “3” — 4. Порівняйте навчальні досягнення учнів обох класів та зробіть висновок про ефективність експериментальної методики.

Задача 2. Охарактеризуйте навчальні досягнення учнів з біології, якщо під час тематичної атестації одержано такі результати: “12 балів” — 1; “11” — 3; “10” — 2; “9” — 3; “8” — 2; “7” — 4; “6” — 3; “5” — 2; “4” — 2; “3” — 3.

Задача 3. Визначте показник якості знань учнів з біології, якщо у процесі письмового контролю засвоєння теми одержані такі результати: “12 балів” — 2; “11” — 1; “10” — 2; “9” — 2; “8” — 3; “7” — 5; “6” — 4; “5” — 2; “4” — 2; “3” — 2; “2” — 1.

Задача 4. Охарактеризуйте навчальні досягнення учнів, якщо під час тематичного оцінювання знань учнів з біології, проведеного у 10-му класі, одержані результати: “12” — 2; “11” — 4; “10” — 4; “9” — 5; “8” — 2; “7” — 1; “6” — 4; “5” — 2; “4” — 2; “3” — 2; “2” — 2.

Задача 5. Під час експерименту на відтворення міжпредметних понять студентам експериментальних і контрольних груп запропоновано відтворити 100 понять. Визначте якість відтворення міжпредметних понять студентами, якщо в процесі проведення експерименту отримані такі результати:

Таблиця. Результати відтворення міжпредметних понять студентами експериментальних і контрольних груп (за варіантами)

Студент	Результати відтворення міжпредметних понять					
	Е-1	К-1	Е-2	К-2	Е-3	К-3
1	70	72	90	80	93	86
2	76	64	81	70	58	70
3	80	70	73	51	64	73
4	80	40	78	72	75	71
5	93	42	76	86	81	30
6	84	50	80	40	92	68
7	56	80	88	66	90	87
8	81	64	58	51	93	71

9	92	63	90	56	90	86
10	91	74	92	50	89	63
11	88	77	50	76	82	48
12	77	51	81	56	94	39
13	64	40	52	75	56	70
14	95	38	90	53	61	66
15	90	71	89	68	70	69
16	87	56	76	72	76	49
17	85	70	52	74	82	80
18	80	68	60	59	90	51
19	93	87	70	56	93	54
20	90	54	71	50	75	68
21	92	74	91	40	73	73
22	50	59	78	55	50	70
23	96	53	78	70	90	52
24	57	70	90	60	81	56
25	60	84	54	63	78	90
\bar{X}						
<i>t - Стьюдента</i>						
<i>Висновок</i>						

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Бабенко В.В. Основи теорії ймовірностей і статистичні методи аналізу даних у психологічних і педагогічних експериментах: Навч. посібник. Львів: Видав. центр ЛНУ імені І. Франка, 2009. - 184 с.

2. Воловик П.М. Теорія імовірностей і математична статистика в педагогіці. Київ, 1989. - 221 с.

3. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С.У. Гончаренко. – Київ Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2008. – 278 с.

4. Завгородня Т.К., Стражнікова І.В. Методологічні засади педагогічних досліджень. Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, 2021. - 120 с.

5. Ковальчук Л. Моделювання науково-педагогічних досліджень: навч. посіб. Львів: Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 520 с.

6. Новиков Д.А., Новочадов В.В. Статистичні методи в медико-біологічному експерименті (типові випадки). – 2005. – 84 с

7. Рудницька О.П. Основи педагогічних досліджень: навчально-методичний посібник / О.П. Рудницька та ін. К., 1998. - 193 с.

8. Стеченко Д.М., Чмир О.С. *Методологія наукових досліджень*. Підручник. Київ: Знання, 2007. - 317 с.

9. Сисоєва С.О. *Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник* / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук. – Рівне: Волинські обереги, 2013. – 360 с.

10. Фасулаті К.К. *Польове вивчення наземних безхребетних: навч. посібник для студ. біол. спец. ун-тів* / К. К. Фасулаті. – Вищ. шк., 1971. – 424 с.

11. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. *Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник*. Київ: Знання, 2006. - 307 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10

ТЕМА. Методологія узагальнення, оформлення і представлення результатів науково-педагогічних досліджень у біології.

МЕТА. Продовжити ознайомлювати студентів із практичним застосуванням системи науково-педагогічних досліджень у біології; сформулювати вимоги до змісту, структури й оформлення наукових робіт, особливостей ведення бібліографії; уміння правильно використовувати наукову інформацію, узагальнювати, оформляти, обґрунтовувати та представляти результати.

ПЛАН.

1. Наукові результати. Форми узагальнення результатів науково-педагогічних досліджень у біології.

2. Представлення результатів дослідження - усний виклад або друкована праця.

3. Друковані праці (наукові публікації): тези, реферат, стаття, науковий звіт, курсова робота, кваліфікаційні роботи: дипломна, магістерська, дисертація, монографія.

4. Вимоги до підготовки та оформлення й представлення результатів наукових досліджень.

5. Правила оформлення списку літературних джерел. Особливості ведення бібліографії

Теоретичні відомості.

Форми узагальнення результатів науково-педагогічних досліджень у біології. **Наукові результати** – це нові знання, отримані в процесі виконання науково-дослідної роботи. **До основних результатів наукових досліджень належать:** наукові статті; наукові реферати; звіти про науково-дослідну та дослідно-конструкторську роботу; наукові доповіді (повідомлення) на конференціях, семінарах, симпозіумах; авторські свідоцтва, патенти; курсові

(дипломні, магістерські) роботи; дисертації (кандидатські або докторські); монографії; депоновані рукописи, аналітичні огляди; програми; підручники, навчальні посібники, тощо. Вимоги до наукових результатів: актуальність на даний період розвитку науки і практики; новизна: вперше отримані, розроблені; практичне значення, використання в професійній роботі фахівця; достовірність; коректність використання математичних моделей, формул; точність виконання розрахунків; повторюваність у процесі експерименту; однозначність формулювань.

Наукові результати повинні: пройти апробацію, бути опублікованими в спеціальній науковій літературі, мати відповідні рецензії. Результати можуть бути використані для складання рефератів, написання наукових статей, монографій, дисертацій, підготовки доповідей на наукових конференціях. Результати наукового дослідження узагальнюються з метою перетворення їх у джерело інформації.

Формою узагальнення результатів дослідження може бути усний виклад або друкована праця.

Усний виклад - це повідомлення або виступ перед аудиторією на **наукових форумах**: - *конференціях*, які є найбільш поширеною формою обміну інформацією за певною тематикою. На конференціях може використовуватись стендова інформація (доповідь), виставка літератури, зразки матеріалів, оформлюються тематичні експозиції конференції, приймаються рішення і рекомендації; - *з'їздах, конгресах*, які є найбільш високою і представницькою формою спілкування, вони носять національний або міжнародний характер. З усним викладом науковець може виступити на науковій нараді, семінарі, конференції, симпозіум та ін. Зазвичай, час виступу обмежений. Тому повідомлення, а тим більше доповідь, повинні бути стислими, конкретними, чіткими і якнайповніше відображати **суть виступу**.

Для досягнення цього, *виступ доцільно будувати за такою схемою*:

- *Вихідні позиції*. Показується, яку наукову концепцію покладено в основу наукового дослідження. Коротко дається виклад стану досліджуваної проблеми, обґрунтовується вибір теми дослідження і її актуальність.

- *Гіпотеза, мета і завдання дослідження*.

- *Методи дослідження*. Показується, які методи було обрано для вирішення конкретних завдань дослідження.

- *Основні аргументовані результати дослідження*. Дається виклад основних кількісних результатів дослідження, аргументується їх достовірність, наводиться коротка інтерпретація і обґрунтованість цих результатів.

- *Висновки та пропозиції*. Наводяться основні висновки з результатів дослідження і висувуються пропозиції щодо вдосконалення об'єкта дослідження.

- *Теоретична і практична значимість дослідження* та його новизна. Показується, що нового вносять результати дослідження у наукову галузь, до

якої воно відноситься, яку практичну цінність мають ці результати, які невідомі раніше науці факти відкриті у процесі дослідження.

- *Впровадження результатів дослідження у практику.* Виклад того, як результати дослідження відображено у публікаціях, які доповіді зроблено на нарадах, семінарах, конференціях.

- *Перспективи дослідження.* Відкриваються перспективи подальших досліджень у даній роботі. Слід підкреслити, що усний виступ повинен розкривати тільки основну ідею проведеного дослідження і ні в якому разі не деталізувати окремі його положення. Для цього дослідник повинен глибоко усвідомлювати одержані результати, знайти найдоцільнішу форму їх викладу, глибоко аргументувати і обґрунтувати їх як фактичним матеріалом, так і логічними міркуваннями.

Головним у науковому виступі повинна бути його змістовність і наукова аргументація. Зайві слова, маловідомі терміни тільки знижують якість повідомлення чи виступу. Науковий виступ: 10-20 хв.

Часто виступи учасників наукових зібрань публікують у вигляді *тез і доповідей*. Обсяг тез доповіді зазвичай не перевищує 1-2 друкованих сторінок тексту. Тому тези доповіді повинні відобразити тільки головні думки виступу.

Друковані праці (наукові публікації): *тези, реферат, стаття, науковий звіт, курсова робота, кваліфікаційні роботи:* дипломна, магістерська, дисертація, монографія. За результатами дослідження його автори також можуть підготувати до друку навчальний чи методичний посібник.

При підготовці наукових публікацій можуть використовуватись різні методичні прийоми викладу наукового матеріалу, зокрема: 1) послідовний; 2) цілісний; 3) вибіркового. Вимоги щодо викладення матеріалу: логічність; конкретність; точність; доступність та ясність.

Часто виступи учасників наукових зібрань публікують у вигляді *тез і доповідей*.

Тези. *Повинні включати* - 1. Постановка проблеми: - вступ (актуальність теми); - огляд існуючих точок зору на проблему; - деякі власні думки на цю тему; - передбачувані дослідження; - висновок. 2. Результати дослідження: - вступ (постановка проблеми); - гіпотеза (у разі експериментального дослідження); - застосовані методи; - параметри вибірки; - власне результати; - інтерпретація + висновки. 3. Нова методика роботи: - вступ (опис, наприклад, застосування методики); - опис існуючих методик; - опис нової методики; - опис результатів застосування; - методики оцінки ефективності; - висновки.

Реферат. Являє собою одну з найпростіших форм узагальнення результатів дослідження у письмовій формі. Рефератом називають короткий і стислий виклад основних положень дослідження. У рефераті найчастіше розкривається теоретичне і практичне значення досліджуваної теми, аналізуються наявні публікації з даної теми, робиться оцінка і формулюються висновки щодо проаналізованого наукового матеріалу. Реферат повинен відобразити ерудицію його автора, вміння самостійно проаналізувати, систематизувати й узагальнити існуючу наукову інформацію. Реферат,

зроблений автором своєї наукової праці, називають авторефератом (наприклад, автореферат дисертації).

Наукова стаття – вид наукової публікації, яка описує дослідження чи групу досліджень, пов'язаних однією темою та виконана її науковими авторами. Наукова стаття є одним з найбільш поширених способів публікації наукових результатів. Вважається найпоширенішою формою друкованої продукції дослідника. Статті публікуються у наукових журналах, наукових або науково-методичних збірниках. Обсяг статті зазвичай сягає 10-12 сторінок друкованого тексту. Текст статті доповнюється ілюстративними матеріалами - таблицями, графіками, діаграмами, малюнками тощо. У науковій статті викладають в основному такі ж компоненти, що і в науковій доповіді. *При написанні статті необхідно сформулювати:* 1. Робочу назву статті; 2. Межі теми та обсяги наукової інформації; 3. Вступ: постановка проблеми, її актуальність; аналіз останніх досліджень і публікацій, що стосуються даної проблеми; мета і завдання статті; 4. Основні тези-відповіді на завдання; 5. Визначення використовуваних у статті термінів; 6. Основна частина - повне обґрунтування отриманих результатів; 7. Висновки - узгодженість між назвою, метою, завданнями і висновками; 8. Перспективи наступних розробок цього питання; 9. Самоконтроль виконаної роботи на змістовому, логічному, мовностилістичному рівнях; 10. Список використаних джерел за вимогами стандартів.

Виклад *змісту статті* повинен бути систематичним і послідовним, відповідати науковому стилю (зрозумілість і виразність викладу, відповідність термінів їх суті, чітке дотримання наукової термінології, лаконізм, послідовність викладу позицій, логічність, взаємозв'язок положень, виразність мови). Думки автора статті повинні бути зрозумілими, точними і короткими. Особлива увага повинна бути приділена редакції тексту. Зовсім помилково вважати, що тільки складна лексика і часте вживання запозичених слів надає статті науковості. Для наукового стилю недоречні пишномовні вислови, надмірні підкреслювання дрібниць. Кожне речення наукової статті повинне мати конкретний зміст – голослів'я далеке від наукового стилю. Особливого значення у науковій статті набуває виклад наукових висновків і пропозицій. Заключна частина статті повинна бути занадто чіткою, стислою, науково підкреслювати суттєві аспекти результатів дослідження і розкривати шляхи їх практичної реалізації.

У *науково-методичній статті* головними є методичні поради з якогось конкретного питання. Фактичний матеріал, одержаний на основі дослідження, у такій статті носить ілюстративний характер. *Структура педагогічної (науково-методичної) статті представлена в ДОДАТКУ Е.*

Науковий звіт. Являє собою документ, у якому містяться вичерпні відомості про виконане дослідження. Будь-який науковий звіт повинен відповідати певним вимогам, до яких відносять: чіткість побудови; логічність побудови викладу матеріалу; переконлива аргументація; стислість і точність

формулювань; конкретність і доказовість викладу результатів дослідження; обґрунтованість пропонуваних рекомендацій. Конкретний зміст звіту залежить від галузі науки, у якій проводилось дослідження, та від мети і завдань самого дослідження. Але узагальнена структура наукового звіту повинна включати такі складові частини: титульну сторінку встановленого зразка, список виконавців проведеного дослідження; реферат, зміст, основну частину (виклад результатів дослідження), список літератури і додатки. При необхідності додається також перелік скорочень, символів і спеціальних термінів з їх визначеннями. Реферат звіту повинен відображати основні відомості про звіт: обсяг, кількість і характер ілюстративних матеріалів і таблиць, перелік ключових слів, сутність виконаної роботи, методи дослідження, короткі висновки і можливості застосування результатів дослідження. Мета реферату - стисло і конкретно передати сутність проведеного дослідження. Основна частина звіту включає: вступ; аналітичний огляд; обґрунтування обраного напрямку дослідження; розділи звіту, що відображають методiku, зміст і результати проведеного дослідження (їх кількість визначається логікою проведеного дослідження); заключна частина (висновки і пропозиції).

Курсова робота. *Курсова робота* – самостійна науково-дослідницька робота студента вищого навчального закладу, яку він виконує під керівництвом викладача.

Складається з таких структурних частин:

1. Титульний аркуш.
2. Зміст.
3. Вступна частина.
4. Огляд літератури.
5. Основна частина дослідження з теми курсової роботи.
6. Результати дослідження та їх обговорення.
7. Висновки.
8. Список використаних джерел інформації.

Приклад оформлення змісту науково-методичної роботи. приведено в ДОДАТКУ Ж.

Захист курсової роботи: 1) доповідь студента про зміст роботи; 2) запитання; 3) відгук наукового керівника роботи; 4) рішення про оцінку роботи. Підготовка доповіді: обґрунтування актуальності теми дослідження; мета, завдання, об'єкт дослідження; які методи використовували при дослідженні; результати досліджень: що вдалось встановити, виявити, довести; висновки.

Магістерська робота.

Структура оформлення магістерської наукової роботи:

1. Титульний аркуш записи на зворотній стороні.
2. Зміст.
3. Вступ.
4. Розділи і підрозділи основної частини.
5. Висновки.
6. Список використаних джерел інформації.

Анотація на іноземній мові.

Додатки.

Вимоги до магістерської роботи в науковому відношенні вищі, ніж до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи. Її тематика та науковий рівень мають відповідати освітньо-професійній програмі навчання. Для захисту роботи магістр готує доповідь (до 10 хв.), яка має відображати зміст дослідження, його мету, завдання, предмет та об'єкт, обґрунтування вибору теми, ступеня її висвітлення в науковій літературі. Основна частина доповіді присвячується викладенню результатів за матеріалами наукового дослідження

(параметр 1 параметр 2 параметр 3

контроль

дослід * *

* – $P \leq 0,05$ (порівняно з відповідним параметром у контрольній групі).

Рекомендації щодо написання, оформлення та захисту магістерської науково-педагогічної роботи у біології приведені в ДОДАТКУ К.

К.1. Приклад оформлення титульного аркуша.

К.2. Записи на зворотній стороні титульного аркуша.

К.3. Приклад оформлення сторінки зі змістом.

К.4. Приклад оформлення анотації.

К.5. Загальна схема захисту магістерської роботи

Обсяг магістерської роботи – 70–80 друкованих сторінок. Цей орієнтовний обсяг стосується основного тексту і не поширюється на список використаних джерел та додатки. Відповідно до вимог Державного стандарту України рукопис магістерської роботи друкується на одному звороті аркуша формату А4, в одному примірнику. Текст роботи має бути набраний на комп'ютері шрифтом Times New Roman кеглем 14, через 1,5 інтервали. Сторінки роботи повинні мати поля: ліве – 30 мм, зверху – 20 мм, праве – 10 мм, знизу – 20 мм

Дисертація являє собою кваліфікаційну наукову працю, виконану особисто здобувачем наукового ступеня у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Вона містить висунуті автором для прилюдного захисту науково обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати, наукові положення, а також характеризується єдністю змісту і свідчить про особистий внесок здобувача в науку. *ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»* приведена в ДОДАТКУ Л.

Приклад оформлення та структури автореферату дисертаційного дослідження на тему: «Методика формування знань з мікробіології студентів медичних спеціальностей». Спеціальність: 13.00.02 – теорія та методика навчання (біологія) приведено в ДОДАТКУ М.

Приклад розробки проекту як одного з чинників формування знань студентів приведено в ДОДАТКУ Н.

Монографія. Являє собою ґрунтовну друковану наукову працю, у якій один досліджуваний предмет, процес або явище розглядаються досить різнобічно і разом з тим цілісно і поглиблено. Авторство монографії може належати одній особі або колективу дослідників. У монографії завжди розкривається стан досліджуваної проблеми, дається аналіз того, як вона вирішується на момент початку проведення дослідження. Далі розкривається сутність теоретичних і практичних ідей авторів дослідження, дається виклад методики дослідження, наводяться результати експериментальних досліджень. Результати дослідження докладно систематизуються і теоретично аналізуються. На основі цього робляться аргументовані висновки і наводяться обґрунтовані рекомендації щодо практичної реалізації одержаних у процесі дослідження результатів. У кінці наводять список використаних літературних джерел. У закінченому вигляді монографія являє собою наукову книгу.

Види форм представлення результатів наукових досліджень.

Презентаційна робота призначена для ознайомлення наукових чи громадських кіл з основними результатами дослідження.

Науково-дослідницька робота призначена для формування наукового світогляду та навчально-дослідницьких вмій і навичок студентів, їхнього інтелектуального розвитку та реалізації талантів і обдарувань.

Кваліфікаційна робота слугує для того, щоб студент (аспірант, пошукувач) засвідчив рівень фаху та отримав відповідний документ (диплом, сертифікат, посвідчення).

Правила оформлення списку джерел інформації.

Список джерел інформації є обов'язковим елементом наукової праці. Він є ключем до використаних дослідником джерел, певною мірою відбиває наукову етику і культуру наукової праці. Змістовність списку дає уявлення про те, наскільки глибоко її автор зумів вивчити стан досліджуваної проблеми, наскільки глибоко він володіє предметом дослідження. За рахунок включеного у наукову працю списку літератури стає можливим скоротити деякі цитовані матеріали та виклад окремих положень у тексті наукової праці.

До списку літератури, вміщеного у наукову працю, включають використані, цитовані і (або) рекомендовані літературні джерела. Рекомендовані джерела включають головним чином до навчальних і методичних видань. Розміщують списки літератури у кінці видання (крім наукових збірників статей, деяких довідників і методичних посібників). Побудова списку літератури може бути різною. У наукових працях найбільш поширеними є такі варіанти: за алфавітом, алфавітно-хронологічний, у послідовності першого згадування робіт і систематичний. Список літератури в науковій праці свідчить про обсяг використаних автором джерел, про рівень стану досліджуваної проблеми і навичок роботи з науковою літературою. Такий список - одна з суттєвих частин наукової праці, що віддзеркалює самостійну творчу працю її автора і демонструє ступінь фундаментальності проведеного дослідження. Список використаних літературних джерел розміщують після основного тексту наукової праці. Його обсяг не перевищує 5% загального обсягу рукопису. Відомості про кожне літературне джерело

записують відповідно до існуючих правил бібліографічного опису друкованої праці. Правила бібліографічного опису друкованих праць є обов'язковими для всіх, у кого виникає потреба складати списки літературних джерел. Складають бібліографічний опис кожного джерела мовою, на якій його видано.

Бібліографічний опис друкованої праці є сукупністю відомостей про неї (а також її частину або групу праць), які дають можливість ідентифікувати працю, одержати уявлення про її зміст, читацьке призначення, обсяг та ще деякі дані. Бібліографічні описи складаються з певних елементів, які поділяють на обов'язкові і факультативні (тобто такі, які застосовують при необхідності додатково розкрити особливості видання). Послідовність запису всіх елементів чітко визначена і не може довільно змінюватись. Залежно від того, з яких елементів складається бібліографічний опис, він може бути: коротким - складатись тільки з обов'язкових елементів; розширеним - включати як обов'язкові, так і деякі факультативні елементи; повним - складатись з обов'язкових і всіх факультативних елементів.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел інформації приведено в ДОДАТКУ П.

Практична частина.

Аудиторна самостійна робота студентів.

Завдання для контролю з теми: «Методологія узагальнення, оформлення і представлення результатів науково-педагогічних досліджень у біології».

1. Які є форми узагальнення результатів науково-педагогічних досліджень у біології?
2. Яким чином можна представити результати дослідження?
3. Назвіть друковані праці (наукові публікації).
4. Які вимоги ставляться до підготовки та оформлення й представлення результатів наукових досліджень?
5. Які вимоги ставляться до оформлення списку джерел інформації?
6. В чому полягають особливості ведення бібліографії?
7. Наведіть приклади оформлення бібліографічного опису списку джерел інформації.

Творча (пошукова) робота.

Репродуктивний рівень.

1. Виокремити вимоги до оформлення посилань на джерела дослідження.
2. Схарактеризувати вимоги до захисту магістерського дослідження.

Частково-творчий рівень.

1. Складання бібліографії та картотеки літературних джерел з власної проблеми дослідження.
2. Опрацювання наукової літератури. Види нотаток.

3. Розробити план-графік дослідження.

Творчий рівень.

Визначте науковий апарат власної дослідницької роботи:

1. Оберіть тему, обґрунтуйте актуальність виявленої наукової проблеми.
2. Визначте об'єкт і предмет дослідження, його мету, продумайте гіпотезу.

3. Сформулюйте завдання дослідження.

Позааудиторна самостійна робота.

1. Опрацюйте методологічні параметри «Вступу» наукового дослідження та визначіть складові за фаховим спрямуванням з біології.

Рекомендовані та використані джерела інформації.

1. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених: кол. моногр. /за заг. ред. Н.Г. Сорокіної, А.Є.Артюхова, І.О. Дегтярьової. Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2017. - 169 с.

2. Артемчук Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи. Навчальний посібник для студентів та викладачів вищих навчальних закладів. Київ: Форум, 2000. - 270 с.

3. Атаманчук П.С., Гнатюк Ю.В. Виконання курсових, дипломних та магістерських робіт. Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, 2001. - 24 с.

4. Безлюдний О.І. та ін. Магістерська робота у педагогічному вузі. Посібник для студентів-магістрантів. Київ: Науковий світ, 2000. - 117 с.

5. Вихрущ В.О.Методичні рекомендації до написання дипломних та випускних робіт /О.В. Вихрущ. - Тернопіль. 2001. – 25 с.

6. Завгородня Т.К., Стражнікова І.В. Методологічні засади педагогічних досліджень. Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, 2021. - 120 с.

7. Кловак Г. Методика підготовки і захист дипломних робіт. Навч.-метод. посібник. Київ: Наук. Світ, 2002. - 84 с.

8. Мороз І.В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту. – К., 1997. – 56 с.

9. Науково-педагогічне дослідження: навчальний посібник для магістрантів /Укладачі: Н.Н. Чайченко, О.М. Семенов, Л.М. Артюшкіна, О.М. Рудь. Суми: СОІШО, 2016. - 190 с.

10. Підласий І.П. Діагностика і експертиза педагогічних проектів: Навч. посібник. Київ: Україна, 1998. - 343 с.

11. ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)».

12. Сабадош В.І., Гасинець Я.С. Дипломна робота студента біологічного факультету: вимоги до структури й оформлення, критерії

оцінювання (методичний посібник). – Ужгород, 2017. – 35 с.

13. Черній А.М. Дисертація як кваліфікаційна наукова праця: Посібник.- 2-е вид. / А.М. Черній. - К.: Арістей, 2005. - 232 с.

14. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності. К.: Знання-Прес, 2003. - 295 с.

15. Шишка Р.Б. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт. /Р.Б. Шишка. - 2007. – 112 с.

16. Юринець В.Є. Методологія наукових досліджень: [навч. посібн.] /В.Є. Юринець, Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів: ЛНУ, 2011. - 179 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ТА ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.

I. Державні документи, проекти і концепції національної освіти та національного виховання в Україні.

1. Декларація про державний суверенітет України. - К., - 1991.
2. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. - К.: "Україна", 1996. - 56 с.
3. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті // Педагогічна газета. - 2001. - № 7 (85), липень.
4. Закон України "Про освіту" // В кн.: Виховна робота в закладах освіти України. Випуск II. Збірник нормативних документів та методичних рекомендацій. - К.: ІЗМН, 1998. - С. 4 -75.
5. Державна національна програма "Освіта". Україна XXI століття. -К., 1994. - 62 с.
6. Закон України "Про загальну середню освіту" // Відомості Верховної Ради України. - 1999. - № 28 від 16 липня 1999 р. - С. 547-562.
7. Закон України "Про вищу освіту". Прийнятий Верховною Радою України 17.01.2002 р. // Освіта. - 2002. - № 12 – 13.
8. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа) // Педагогічна газета. - 2002. - № 1 (91), січень.
9. Концептуальні засади демократизації та реформування освіти в Україні: Педагогічні концепції. - К.: "Школяр", 1997. - 148 с.
10. Основні вимоги до дисертації та авторефератів дисертації // Бюлетень ВАК України.-2008. - №3. - С.12-33.
11. Положення про дипломну роботу (дипломний проект) [ДВНЗ «УжНУ»] (НАКАЗ №225/01-17 від 13.12.2016 р.). – Режим доступу:<http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11106/>.
12. ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)».
13. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації та списку опублікованих робіт, який наводять у авторефераті //Бюлетень ВАК України. – 2009. - №5. – С.26-30.
14. Сорока М.Б. Національна система реферування української наукової літератури [Текст] / М. Б. Сорока. - К.: НБУВ, 2002. - 209 с.

II. Підручники і посібники

1. Артемчук Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи. Навчальний посібник для студентів та викладачів вищих навчальних закладів. Київ: Форум, 2000. - 270 с.

2. Вихрущ В.О. Методологія та методика наукового дослідження / О.В.Вихрущ. - Тернопіль, 2004. – 224 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник /С.У. Гончаренко. - К.: Либідь, 1997. - 376 с.
4. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям /С.У. Гончаренко. - К.: АПН України, 1995. - 45 с.
5. Дарманський М.М. Дипломна робота в системі ступеневої підготовки педагогів /Дарманський М.М., Калинюк В.П., Телячий Ю.В. -Хмельницький: Вид-во ХГПШ, 2001. - 141с.
6. Завгородня Т.К., Стражнікова І.В. Методологічні засади педагогічних досліджень. Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, 2021. - 120 с.
7. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: Навч. посібник / А. М. Єріна, В.Б. Захожай, Д.Л. Єрін; за ред. Попсуєнко Ю.Г. - К. : Центр навч. літератури, 2004. – 212 с.
8. Карбованець О.І. Використання методу проектів у формуванні знань студентів медиків //Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота».– Ужгород: УжНУ, 2009.– Вип. 16. – С. 44-45.
9. Касьяненко М.Д. Педагогіка співробітництва: Навч. посібник /М.Д. Касьяненко. - К.: Вища школа, 1993. - 320 с.
10. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб.-3-є вид., / В.В.Ковальчук. -К.: Професіонал, 2005. – 240 с.
11. Козловський Ю.М. Методологія педагогічного дослідження: навч. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. - 196 с.
12. Коломієць В.О. Як виконувати курсову роботу: Метод. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів В.О. Коломієць. - К.: Вища шк., 2003. - 69 с.
13. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: Навч. посіб. /О.В.Крушельницька. – К: Кондор, 2006. – 206 с.
14. Кушнарєнко Н.М. Наукова обробка документів: Підручник /Н.М. Кушнарєнко, В.К. Удалова; За ред. Надольного І.Ф. - К.: Вікар, 2003. - 328 с.
15. Куруц Н.В., Карбованець О.І. Практикум з методики викладання біології: Навч.-метод. посібник. - Ужгород, 2012. - 140 с.
16. Куруц Н.В., Голуб Н.П. та ін. Методика викладання біології і хімії. Педагогічна практика. - Ужгород: Патент, 2002.- 268 с.
17. Лудченко А.А. Основи наукових досліджень: Навч. пос. /А.А. Лудченко, Я.А. Лудченко, Т.А. Примак; За ред. Лудченко А. - К.: Знання, 2000. - 114 с.
18. Макогон Ю.В. Основи наукових досліджень [Текст]: навч.посібник. - 2-ге видання /Ю.В. Макогон. - Донецьк: Альфа-прес, 2007. - 144 с.
19. Методичні рекомендації до виконання дипломних робіт студентами педагогічного інституту /Уклад. Г.І.Артемчук, В.С.Демчук, М.Б. Євтух, З.М. Шалін.- К., 1990. – С.1 - 45.

20. Метод проектів – сучасна педагогічна технологія навчання освітніх закладів різних рівнів / Карбованець О.І., Куруц Н., Голуб Н. та ін. //Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія "Педагогіка. Соціальна робота".– Ужгород: УжНУ, 2008.– Вип. 15.– С. 80-83.

21. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник /В.С. Марцин, Н.Г.Міценко, О.А.Даниленко, та ін. - Л.: Ромус-Поліграф, 2002. - 128 с.

22. Мороз І.В. Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і зміст: навч. посіб / І.В. Мороз. - К.: Фірма „Курс”, 1994. - 56 с.

23. Мороз І.В. та ін. Загальна методика навчання біології.- К.: Либідь, 2006.- 592 с.

24. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення // авт. колектив: В.Л.Пілюшенко, І.В. Щербак, Е.І. Словенко. – К.: Лібра, 2004. - 223 с.

25. Організація науково-дослідної роботи в закладах освіти. - Тернопіль. „Астон”, 2001. – 138 с.

26. Основи наукових досліджень. Організація самостійної та наукової роботи студента. Навч. посіб. / Чорненький Я.Я., Чорненька Н.В., Рибак С.Б. та ін. - К.: Професіонал, 2006. - 208 с.

27. Особистісно-орієнтовані технології навчання і виховання у вищих навчальних закладах: колективна монографія /авт.: В. Андрущенко, Н. Дівінська, Б. Корольов, О. Ярошенко [та ін.]; за заг. ред. В. Андрущенка, В. Лугового. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 256 с.

28. П'ятницька-Позднякова С.Г. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник / С.Г. П'ятницька-Позднякова; Ред. Бадейкова В.М. - К. : Центр навч. літератури, 2003. - 116 с.

29. Пальчевський С. Педагогіка / С.Пальчевський. - Київ, «Каравелла», 2008. – 264 с.

30. Рудницька О.П., Болгарський А.Г., Свистельнікова Т.Ю. Основи педагогічних досліджень: Навчально-методичний посібник / О.П. Рудницька, А.Г. Болгарський. - К.: Вища шк., 1998. - 143 с.

31. Сабадош В.І., Гасинець Я.С. Дипломна робота студента біологічного факультету: вимоги до структури й оформлення, критерії оцінювання (методичний посібник). – Ужгород, 2017. – 35 с.

32. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень / В.К. Сидоренко, П.В. Дмитренко. – К.: РНКЦ, 2000. – 259 с.

33. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: Підручник /С.О.Сисоєва, Т.Є.Кристопчук. – Рівне: Волинські обереги, 2013. – 360 с.

34. Сисоєва С.О. Особистісно-зорієнтовані технології: метод проектів // Підручник для директора. – К.: Плеяда, 2005.– № 9-10.– С. 25-31.

35. Ситник І.О. Мікробіологія, вірусологія, імунологія: Підручник / Ситник І.О., Климнюк С.І., Творко М.С. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1998. – 392 с.
36. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник / Д.М. Стеченко, О.С. Чмир. 2-ге вид.- К.: Знання, 2007. – 317 с.
37. Соловйов С.М. Основи наукових досліджень /С.М. Соловйов. - 2007. – 212 с.
38. Теоретичні засади науково-дослідницької діяльності суб'єктів освітнього процесу університетів: практичний посібник / Авторський колектив : В.Майборода, О.Ярошенко, Я.Скиба; за ред. О.Ярошенко. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2016. - 174 с.
39. Технологія самостійної навчально-наукової роботи студентів / О.Кіліченко, Л.Степанова, О.Ткачук, В.Хрущ, О.Хрущ. Методичні матеріали. - Івано-Франківськ: Плай, 2003. - 88 с.
40. Тягур Р.С. Основи педагогічних досліджень: Навч. посібник. – 2-е вид. доп. /Р.С. Тягур. - Івано-Франківськ: Плай, 2008. - 95 с.
41. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Навчальний посібник. /А.С.Філіпенко. - К.: Академвидав, 2005. – 208 с.
42. Черній А.М. Дисертація як кваліфікаційна наукова праця: Посібник.- 2-е вид. /А.М. Черній. — К.: Арістей, 2005. - 232 с.
43. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. - 5-те вид., / В.М. Шейко, Н.М Кушнарєнко. - К.:Знання, 2006. - 307 с.
44. Шишка Р.Б. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт. /Р Б. Шишка. - 2007. – 112 с.
45. Хриков Є.М. Методологія педагогічного дослідження / Є.М.Хриков. Х.: ФОП Панов А. М., 2017. - 237 с.
46. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навч. посібник /Г.С. Цехмістрова. - К.: Слово, 2004. – 240 с.
47. Юринець В.Є. Методологія наукових досліджень: [навч. посібн.] / В.Є. Юринець, Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів: ЛНУ, 2011. - 179 с.
48. Ярошенко О.Г. Групова навчальна діяльність: посібник для студентів / Ярошенко О.Г., Кушнірук С.А. – К. : УДПУ, 1997. – 90 с.
49. Ярошенко О.Г. Групова навчальна діяльність як сучасна форма організації навчання учнів: навч. метод. посібник / Ярошенко О.Г., Блажко О.А., Ревацька Л.В.; за ред. О.Г. Ярошенко. – Вінниця : ВДПУ, 2004. – 67 с.

III. Електронні ресурси

1. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування. URL: <https://scholar.google.com.ua/2> .
2. Ващенко Л., Карбованець О. Роль підручників біології у формуванні у учнів умінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки [Електронний ресурс] / Л. Ващенко, О. Карбованець // Неперервна професійна освіта: теорія і

практика. - 2022. - Вип. 1. - С. 104-111. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/NPO_2022_1_14

3. Єдине освітнє інформаційне вікно України. URL: <http://www.osvita.com>

4. Загально- і конкретно-наукова методологія педагогіки [Електронний ресурс]. URL:http://pidruchniki.com/17390919/pedagogika/pedagogichni_tsinnosti

5. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua>;
<http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.

6. Карбованець О.І. і ін. Знання з мікробіології в системі підготовки студентів медичних спеціальностей [Електронний ресурс] / О.І. Карбованець, Г.М. Коваль, Я.С. Гасинець, Н.В. Куруц // Вісник Вінницького національного медичного університету. - 2018. - Т. 22, № 2. - С. 381-384. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvnmu_2018_22_2_34

7. Карбованець О.І. Організація самостійної роботи студентів у процесі вивчення мікробіології та ефективність її використання [Електронний ресурс] /О.І. Карбованець // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Біологія. - 2012. - Вип. 33. - С. 179-184. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuu_2012_33_29

8. Логіка і методика науково-педагогічних досліджень. URL:
http://pidruchniki.com/1082030235381/pedagogika/logika_metodika_naukovo-pedagogichnih_doslidzhen#741

9. Методика науково-педагогічного дослідження. URL:
http://firstedu.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=57:2011-01-06-11-21-16&catid=20:2011-01-03-11-20-33&Itemid=13

10. Методологія і методи педагогічних досліджень. URL:
http://pidruchniki.com/19120621/pedagogika/metodologiya_metodi_pedagogichni_h_doslidzhen

11. Методологія науки. URL: <http://www.inter-pedagogika.ru> .

12. Методологія педагогіки. URL:
http://pidruchniki.ws/1878100834951/pedagogika/metodologiya_pedagogiki

13. Методологія педагогічного дослідження. URL:
<http://studentam.net.ua/content/view/3523/97/>

14. Методологія, методи, логіка наукових досліджень. URL:
http://pidruchniki.com/1056112760990/dokumentoznavstvo/metodologiya_metodi_logika_naukovih_doslidzhen#172.

15. Портал полегшення процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні публікацій, курсових, дипломних, дисертацій та інших наукових робіт. URL: www.vak.org.ua.

16. Сайт Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В.О. Сухомлинського. URL: <http://www.dnpb.gov.ua>

ДОДАТКИ

**До практичних занять з навчальної дисципліни:
«МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ У БІОЛОГІЇ»**

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ «ВСТУПУ» НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИМОГИ).

Актуальність теми. Обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки. Кількома реченнями висловлюють головне – сутність проблеми або наукового завдання.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно виконати для досягнення поставленої мети.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й потребує вивчення.

Предмет дослідження – це свідомо виділена частина об'єкту, на яку спрямовується безпосередня пізнавальна діяльність. Окреслюючи предмет досліджень, слід чітко розуміти, що об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове. Тобто, предмет дослідження міститься в межах об'єкту. Саме предмет дослідження визначає тему роботи, яка закріплюється в її назві.

Гіпотеза дослідження – обґрунтоване припущення про можливі способи розв'язання визначеної проблеми. Для того, щоб її сформулювати, треба добре знати об'єкт дослідження.

Методи дослідження. Подають короткий та конкретний перелік методів дослідження, використаних для розв'язання поставлених у роботі завдань (що саме досліджувалось і яким методом). Повинна засвідчуватися логічність та прийнятність вибору саме цих методів.

У дипломній роботі магістра вказується **наукова новизна** здобутих результатів, їх **теоретичне та практичне** значення.

У наукових роботах, що мають **теоретичне значення**, треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в роботах, що мають **прикладне значення**, треба подати відомості про практичне застосування здобутих результатів або рекомендації, як їх використати.

Апробація результатів дослідження. У дипломній роботі магістра вказують: на яких наукових заходах були оприлюднені результати наукових досліджень. Обсяг «Вступу» 2-3 сторінки. На закінчення «Вступу» можна висловити подяку окремим особам і установам, які надавали допомогу в процесі досліджень.

ПРИКЛАД МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ «ВСТУПУ».

Тема наукової роботи: «Дослідження в шкільній біології як засіб формування в учнів ключових і предметних компетенцій».

Науково-методичне дослідження студентів-магістрів спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) здійснюється у рамках написання магістерської роботи, яка має здебільшого біологічно-методичний зміст. Доцільність кваліфікаційних робіт такого характеру обґрунтована необхідністю пошуку нових біологічних знань (забезпечує розвиток біології як науки), а також розробленням дидактично-методичного підґрунтя впровадження нових знань в шкільну біологію (оновлює її зміст). Оскільки в магістерських роботах досліджують актуальні науково-практичні проблеми, то кожна біологічна робота має і дидактичну цінність. Для робіт такого типу, предмет дослідження, а часто і тему, мету та завдання необхідно доповнити дидактично-методичним змістом, а в структурі роботи присвятити окремий розділ педагогічним аспектам дослідження.

Наприклад, тема наукової роботи: «Дослідження в шкільній біології як засіб формування в учнів ключових і предметних компетенцій» доволі широка і вже має дидактичний аспект, який необхідно висвітлити в окремих елементах наукового апарату дослідження.

Наводимо приклад формулювання тільки педагогічних аспектів, якими доповнюємо основні елементи наукового апарату магістерської роботи.

Проблема вивчення: відсутність висвітлення в шкільній біології понять, практичних умінь й навичок, які розкривають емпіричний метод дослідження як практичну складову шкільної біології у формуванні в учнів ключових та предметних компетенцій як сучасних складових освітнього процесу з біології, необхідності методичної розробки способів їх засвоєння.

Об'єктом дослідження обрано процес навчання біологічних дисциплін.

Предмет дослідження: методичні аспекти вивчення засобів формування в учнів ключових і предметних компетенцій в шкільній біології шляхом дослідницької діяльності.

Мета дослідження: експериментально-методична робота зі шкільних біологічних досліджень.

Завдання дослідження:

- обґрунтувати знаннєвий компонент теми (окреслити основні поняття з теми дослідження);
- обґрунтувати діяльнісний компонент теми (з'ясувати, які компетентності, актуальні для школярів, формує вивчення теми);
- виявити потенціал теми у формуванні біологічної грамотності школярів;

– розробити та експериментально перевірити методику вивчення змісту і шляхів формування в учнів ключових і предметних компетенцій в шкільній біології;

– розробити методичні рекомендації з проведення шкільних біологічних досліджень та формування в учнів ключових і предметних компетенцій.

Гіпотеза дослідження: розробка експериментальної програми з учнівських біологічних досліджень у формуванні в учнів ключових і предметних компетенцій сприятиме: глибшому засвоєнню знаннєвого компонента фахових біологічних дисциплін, формуванню в учнів грамотності, реалізації основних принципів навчання, якщо методично адаптувати зміст проблеми магістерського дослідження до шкільної програми.

Науково-методична новизна та практичне значення результатів дослідження: адаптовано для школярів понятійно-термінологічний апарат з біології, розроблено та апробовано методичні прийоми формування компетенцій для різних форм шкільного навчання: на уроці, в проектно-груповій діяльності, в індивідуально-пізнавальній діяльності учнів.

«МЕТОД АНАЛІЗУ» РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ З БІОЛОГІЇ.

Вдаючись до аналізу результатів різних видів діяльності здобувача освіти у школі (успішності, виконання громадських доручень, участі в конкурсах та ін.), можна скласти доволі об'єктивне уявлення про нього за реальними справами.

На підставі вивчення виготовлення дидактичного матеріалу з біології, наприклад, можна зробити висновок про його акуратність, старанність у роботі. Виготовлені в природничих гуртках моделі свідчать про спрямованість інтересів і нахилів. Відповіді на уроках біології характеризують пам'ять, мислення, уяву, погляди, переконання. Колекції комах, малюнків і підготовлених наукових повідомлень, рефератів є матеріалом для висновків про спрямованість уваги, спостережливість, творчу уяву, естетичні почуття і художні здібності. У щоденниках учні занотовують певні події свого життя і ставлення до них.

Чимало відомостей про загальний розвиток учня, культуру його мовлення, мислення, інтереси, ідейну спрямованість тощо дає твір, у якому учень розкриває своє ставлення до себе, свого оточення, навколишньої дійсності ("Моє улюблене заняття з біології", "Недоліки мого характеру", "Мої плани на майбутнє"). Нерідко у творах розкриваються якості, які неможливо простежити за інших обставин. Так, в одній з педагогічних газет йшлося про написання учнями твору на тему: "Мої радощі та прикрощі в шкільному році з біології". Михайло Б., грубий, упертий, насмішкуватий хлопчина написав твір у формі щоденника:

10 вересня. Я отримав двійку з біології. Став відомою особою у школі.

13 грудня. На виховній годині мене обрали старостою класу! Невже вони знають про мене більше, ніж я сам про себе?

12 березня. Урок біології. Вчителька назвала мене найголовнішим знавцем орнітології. А що це таке?

14 квітня. Сьогодні за практичне заняття з біології отримав оцінку "добре 9 балів". Весь день задоволений і пам'ятаю його.

8 травня. Виграли у МАН за представлення наукової роботи з біології. Чудово!

17 травня. З біології оцінка "задовільно 6 балів", з хімії "добре 8 балів".

25 травня. "Ура! Перейшов до сьомого класу..."

Почерпнуті з творів відомості потребують перевірки іншими методами, оскільки учні в них не завжди відображають власні погляди і переконання, намагаються підвести їх під загальноприйняті норми моралі. Перед написанням твору доцільно провести відверту бесіду, диспут, торкнувшись питань, які необхідно буде розкрити в ньому. Така педагогічна підготовка спонукає учнів до відвертого викладу своїх думок.

ВИМОГИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОСТІ «МЕТОДУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ». ЕТАПИ.

1. Спостереження повинно мати певну мету. Чим вужча і точніша мета спостереження, тим легше реєструвати результати спостереження і виводити вірогідні висновки. В дослідних роботах, на жаль, часто проводиться "спостереження взагалі" (наприклад, загальне спостереження за сезонами року, поведінкою тварин у природі, спостереження за практичною роботою учнів на навчально-дослідній земельній ділянці, у навчальній майстерні тощо) або спостереження "на всякий випадок", щоб пізніше вирішити, як і де вжити отримані відомості.

2. Спостереження повинно проходити за заздалегідь складеним планом. В плані деталізуються окремі питання, за якими хочуть отримати потрібні відомості. Якщо, наприклад, спостерігач вивчає діяльність викладача або учня, то він заздалегідь складає докладний опитувальник про те, що його цікавить в цій діяльності і в ході спостереження докладно реєструє все стосовно до поставлених ним питань.

3. Кількість ознак, що досліджуються, повинна бути мінімальною, і вони повинні бути точно визначені. Чим точніше і детальніше зафіксовані питання про досліджувані ознаки, і чим ясніше сформульовані критерії оцінок цих ознак, тим більшу наукову цінність мають одержувані відомості. Якщо питання нечіткі і явища, що досліджуються, неможливо вимірювати точно, то аналізувати і інтерпретувати результати спостереження значно трудніше.

4. Явища слід спостерігати в реальних природних умовах. Спостереження уроків в різноманітних класах слід проводити за можливістю в однакових умовах (розташування уроку в розкладі, тощо).

5. Відомості, одержувані шляхом різноманітних спостережень, повинні мати можливість порівнюватися. Велику важливість в спостереженнях має застосування однакових критеріїв при оцінці досліджуваних явищ. Неправильно, наприклад, що в одному класі відповіді учнів фіксуються за трьохбальною системою ("+" - повна відповідь; 0 - неповна відповідь; "-" - невірна відповідь), а в іншому класі - за п'ятибальною системою (5 - відмінна, 4 - добра відповідь і т. д.).

6. Повторення спостереження слід проводити через рівні проміжки часу. Якщо, наприклад, досліджується розвиток трудових навичок у учнів, то спостереження потрібно проводити кожну чверть або півріччя. Неправомірно робити перевірку засвоєння навичок учнів наприклад, у VIII класі через кожний навчальний тиждень, а у IX - через одну чверть.

7. Спостерігач повинен знати, які помилки можуть мати місце при спостереженні і попереджати їх. Неточні і невірні спостереження виникають з різних причин. Відхилення (аберації) між даними, що відповідають дійсності, і даними, отриманими шляхом спостережень, називаються помилками спостереження. Ці помилки можна поділити на методологічні і реєстраційні.

Перші зумовлені застосуванням невірних методів спостереження, другі - неточним записом даних.

Методологічними є, в першу чергу, репрезентативні помилки, які виникають на основі спостереження окремих явищ або при ознак, вилучених з загального комплексу, робляться висновки про загальний комплекс в цілому. Тут помилка свідчить про те, що кількість вилучених із загального комплексу об'єктів спостереження, розрахована невірно або невдало вибрані окремі елементи.

Реєстраційні помилки залежать передусім від особистості спостерігача. Учений або педагог, що досліджує педагогічний процес, повинен бути надзвичайно спостережливим, мати добру пам'ять і досвід. Окрім того, необхідна достатня теоретична підготовка для осмислення явищ, що спостерігаються, а також чітко визначена програма проведення спостереження. Слід мати на увазі, що для педагогічного спостереження недостатньо лише описувати педагогічні явища, їх потрібно у певній мірі й інтерпретувати. Важливе не тільки те, чи правильно відповідає учень, але і те, як він веде себе під час відповіді (чи відповідає впевнено, хвилюється, висловлюється нерішучо та ін.).

Етапи підготовки й проведення педагогічного спостереження:

- 1) вибір об'єкта, визначення мети і задачі спостереження;
- 2) одержання дозволу на проведення спостереження;
- 3) складання плану спостереження;
- 4) підготовка документів і засобів спостереження (інструкції, протоколи, апаратура);
- 5) збір даних спостереження (записи, протоколи, таблиці тощо);
- 6) оформлення результатів спостереження;
- 7) аналіз результатів спостереження;
- 8) теоретичні і практичні висновки за результатами спостереження

Для реєстрації спостережень, потрібно фіксувати такі дані: дія, що спостерігалась, що вдалося у дії, яка спостерігалась, що не вдалося, причини невдач, зауваження.

«МЕТОД ІНТЕРВ'Ю» З ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ РОБОТИ.

- Скільки років складає стаж Вашої педагогічної роботи?
- Чи створюєте в процесі педагогічної роботи свою власну методику викладання біології?
- Чому Ви постійно прагнете створювати свою власну методику викладання біології, замість того, щоб користуватися традиційною або новаторською?
- Ви вважаєте їх неприйнятними для всіх вчителів, важкими для застосування? Чому?
- Або вважаєте, що Ваша методика краща, оптимальніша?
- В чому полягає суть Вашої методики?
- Чи є Ваш досвід вершиною Вашої педагогічної роботи?
- Чи вважаєте Ви, що на Вашу діяльність в школі звертають занадто мало уваги?
- Чи вивчали, узагальнювали та поширювали Ваш досвід роботи в школі, місті, серед інших вчителів біології?
- Чи сподіваєтесь Ви отримати заслужену оцінку власного досвіду роботи з біології?
- У чому, на вашу думку, переваги створеної Вами методики?
- Над якими питаннями ще належить попрацювати?
- Чи можуть Вашою методикою користуватися молоді вчителі?
- На що б Ви порадили їм звернути увагу?
- Чим відрізняється створений Вами досвід від вже відомого?
- Що ще Ви б хотіли сказати?

СТРУКТУРА ПЕДАГОГІЧНОЇ (НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ) СТАТТІ.

1. Назва статті, що включає:

- бібліотечний кодифікатори (УДК);
- заголовок статті, що відображає її суть;
- прізвища, ініціали авторів (можливо, їх посади, e-mail);
- назва навчального закладу, організації.
- анотація (5–15 рядків з викладом основних положень роботи);
- ключові слова і словосполучення (5–8 слів і поєднань, що відображають проблему, основні поняття, терміни – для включення в пошукові системи).

2. Вступ (протиріччя, постановка проблеми, актуальність її вирішення).

3. Основна частина:

3.1. Теоретичні основи:

- доказ актуальності (значущості) проблеми для педагогічної теорії і / або практики;
- формування (уточнення) термінологічного апарату;
- критичний огляд існуючих підходів до вирішення проблеми (методів вирішення), доказ необхідності іншого рішення;
- обґрунтування можливості і доцільності використання авторського методу.

3.2. Аналіз технологій:

- порівняльний огляд існуючих технологій;
- обґрунтування вибору авторської технології.

3.3. Опис організації дослідження:

- умови проведення і організація експерименту;
- обґрунтування вибору параметрів і критеріїв результативності;
- обґрунтування застосування методів математичної статистики.

3.4. Результати та обговорення:

- наочне представлення результатів;
- обговорення результатів, співвіднесення їх з вихідними теоретичними положеннями.

4. Висновки (висновок):

- оцінка ступеня підтвердження вихідних положень роботи;
- вказівка можливих напрямків подальшого розвитку дослідження.

5. Список інформаційних джерел:

- посилання на наукові, а не публіцистичні праці;
- посилання на паперові та електронні джерела (наукові журнали, монографії та ін.);
- посилання на зарубіжні видання з метою зіставлення існуючих у світі підходів до вирішення проблеми.

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ЗМІСТУ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	4
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	6
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	8
3.1. Теоретичні основи дослідницької діяльності учнів в сучасній загальноосвітній школі	8
3.1.1. Мета і завдання дослідницької діяльності	12
3.1.2. Зміст та принципи дослідницької діяльності	15
3.1.3. Методи і форми учнівських досліджень	19
3.2. Дослідження як практична складова шкільної біології і засіб формування компетенцій	23
3.2.1. Дослідження в шкільних курсах біології	23
3.2.2. Спільні і відмінні риси між практичними роботами і дослідженнями	28
3.2.3. Ставлення учнів та вчителів до дослідницької діяльності ...	30
3.3. Експериментально-методична робота зі шкільних біологічних досліджень	35
3.3.1. Зміст експериментальної програми з учнівських біологічних досліджень	35
РОЗДІЛ 4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	40
4.1. Результати перевірки експериментальної роботи з учнівських досліджень	40
4.2. Методичні рекомендації з проведення шкільних біологічних досліджень	45
ВИСНОВКИ	48
ДОДАТКИ	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
Abstract	55

ДОДАТОК К.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАПИСАННЯ, ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ
МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.**

К.1. Оформлення титульного аркуша наукової роботи.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БОТАНІКИ**

**Продан
Тетяна Богданівна**

**ПРЕДСТАВЛЕНІСТЬ ВИБРАНИХ ТАКСОНІВ ФЛОРИ ЗАКАРПАТТЯ
У НАУКОВОМУ ГЕРБАРІЇ УЖГОРОДСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

**Дипломна робота
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«БАКАЛАВР»
Напрямок підготовки 6.040102 - Біологія***

**АБО:
«МАГІСТР»
Спеціальність 091 Біологія
ЧИ
Спеціальність 014 Середня освіта 01405 (Біологія та здоров'я людини)**

**Науковий керівник:
Гасинець Я.С.
канд. біол. наук, доцент.**

УЖГОРОД – 2023

К.2. Записи на зворотній стороні титульного аркуша.

Реєстрація _____ (номер) « ___ » _____ 20__ р. _____

_____ (підпис лаборанта кафедри) (Ім'я, прізвище)

Дипломна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри _____ (підпис)

(Ім'я, прізвище) _____ (науковий ступінь, вчене звання)

« ___ » _____ 20__ р.

Рецензент _____ (підпис) (Ім'я, прізвище)

_____ (науковий ступінь, вчене звання)

К.З. Приклад оформлення сторінки зі змістом наукової (магістерської) роботи.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	5
Розділ 2. ОБ’ЄКТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	7
Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	9
3.1. Розвиток чоловічих репродуктивних структур	9
3.1.1. Гістогенез стінки пиляка	11
3.1.2. Мікроспорогенез та розвиток чоловічого гаметофіта	14
3.1.3. Поліморфізм та життєздатність пилкових зерен	18
3.2. Розвиток жіночих генеративних структур	23
3.2.1. Будова насінного зачатку	23
3.2.2. Мегаспорогенез та розвиток жіночого гаметофіта	25
3.3. Запліднення, розвиток ендосперму і зародка	32
3.4. Методика використання результатів дослідження при вивченні теми «Розмноження покритонасінних рослин» у НУШ	38
Розділ 4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	46
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ	54
Додаток А. Ілюстрації проміжкових етапів розвитку	57
Abstract	60

К.4. Приклад структури магістерської роботи.

Вступ.

Актуальність дослідження (соціально-практичну і наукову), а також звертають увагу на висвітлення теми в науковій літературі (необхідно вказати прізвища авторів, які мають доробок у обраній проблематиці та зробити висновок про ступінь вивчення основних аспектів теми), а також проблеми, які залишились недослідженими і на які була спрямована магістерська пошукова робота. Обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки. Кількома реченнями висловлюють головне – сутність проблеми або наукового завдання.

У Вступі також вказують мету, завдання, об'єкт, предмет, методи, гіпотезу дослідження, наукову новизну (теоретичне і прикладне значення роботи), апробація роботи. Завершують Вступ характеристикою структури роботи (коротким описом змісту розділів), інформацією про ілюстративну складову дослідження (кількість і типи ілюстрацій).

Основна частина. *Саме вона містить суть наукового змісту.*

Перший розділ магістерської роботи навчально-методичного характеру, присвячений методологічним (теоретично-методичним) питанням дослідження.

Його цілі полягають в наступному:

- проаналізувати стан проблеми, виявити суперечності, обґрунтувати актуальність дослідження;
- описати категоріальну базу, сформувані необхідний понятійний апарат;
- побудувати власні визначення понять і термінів;
- провести аналіз базових нормативних документів;
- здійснити педагогічне проектування (принципи, педагогічна або інформаційна модель, проект системи і т.п.).

Саме в цьому розділі має бути отримано нове наукове знання, яке в подальшому буде відображено в науковій новизні і теоретичної значущості:

- визначення (уточнення) нових наукових понять (термінів);
- нові вихідні принципи побудови теоретичного знання;
- педагогічні моделі предмета дослідження.

Другий розділ роботи навчально-методичного характеру присвячується опису методики й експерименту з її апробації.

Якщо магістерська робота має комплексний – *біологічно-методичний* характер, то *дидактично-методичним аспектам* присвячується **третій розділ** дослідження з завданнями і змістом.

Висновок як структурна частина дослідження, включає висновки з вирішення кожного з поставлених на початку дослідження завдань.

Список інформаційних джерел містить оформлені посилання на джерела інформації, використані автором у роботі.

Розділ **Додатки** має факультативний характер – автор може виносити в нього ілюстративний матеріал або дані експерименту, на які посилається з основного тексту.

К.5. Приклад оформлення анотації до наукової роботи.

Abstract

Kontar K.O. Medicinal plants of the Vilhovets village outskirts (Perechyn district): bachelor's thesis. – Uzhhorod, 2022.

Transcarpathia is important region for raw herbs collection in Ukraine. Rational use of this resource requires knowledge of the distribution and population status of the species in areas of various sizes. The literature review and field data records are presented. The work describes the results of studies of medicinal plants species composition and sources of raw herbal materials around the village Vilhovets (Perechyn district). The work contains information about the natural environment of the study area about the methods of study also. 49 species of medicinal plants of 22 families were observed in studied areas. Most of the species grow on meadows and forests of the studied area. Compact clusters of individuals are discovered for 20 species. For 5 of such species we identified reserves of medicinal raw materials. The results demonstrate that commercial collection of medicinal plants in these areas is impossible and only small quantities of medicinal herbs raw material can be collected. The existing populations are needed for preservation of the gene pool of these plants in the region.

Keywords: medicinal herbs, renewable resources, biological margin, operating margin, growth conditions.

К.6. Приклад загальної схеми захисту магістерської роботи.

Загальна схема захисту магістерської роботи виглядає так:

– доповідь магістранта з основних положень магістерської роботи (7–10 хвилин);

– відповіді магістранта на запитання членів ДЕК і присутніх;

– виступ наукового керівника чи представлення його відгуку;

– виступ рецензента;

– відповідь магістранта на зауваження рецензента;

– наукова дискусія з теми магістерської роботи;

– прикінцеве слово магістранта.

На захист магістрант готує доповідь, в якій мають бути висвітлені такі логічні частини:

I частина доповіді: Вступ

II частина доповіді: Теорія

III частина доповіді: Аналіз

IV частина доповіді: Удосконалення (пропозиції автора)

V частина доповіді: Загальний висновок.

Доповідь доповнює ілюстративний матеріал у вигляді презентації. Основна мета презентації – забезпечення стислого та наочного подання основних результатів роботи. При створенні презентації потрібно вирішити два важливих завдання: створити короткий анотований конспект свого виступу і викласти результати досліджень та їх основні положення. Структура презентації:

1- й слайд – тема магістерської роботи, прізвище автора та керівника, рік захисту;

2- й слайд – актуальність теми та проблема дослідження;

3- й слайд – об'єкт, предмет дослідження;

4- й слайд – головна мета та завдання роботи;

5- й слайд – методи дослідження.

На наступних слайдах відображається опис даних, які отримані при дослідженні, загальні висновки та рекомендації до впровадження результатів роботи. Кількість окремих слайдів презентації залежить від особливостей доповіді. При розробці презентації рекомендується дотримуватися таких вимог:

– тривалість доповіді – 7–10 хв.;

– максимальна кількість слайдів не повинна перевищувати 20;

– використовуються ключові слова і фрази, а не речення;

– на одному слайді – одне ключове поняття;

– текстовий матеріал подається у схемах та організаційних діаграмах, числовий – у таблицях або діаграмах (наприклад, графік – демонстрація змін у часі, гістограма – демонстрація порівнянь);

– матеріал підкріплений графічними зображеннями та відеофрагментами;

– дотримана логіка викладу та грамотність;

- доповідь магістра доповнює інформацію на слайді, а не дублює її;
- текст легко читається (мінімальний розмір шрифту – 20, напівжирний);
- фон, колір тексту та діаграм пасують і відповідають правилу основних кольорів та їхніх відтінків;
- шаблон оформлення – однаковий для всіх слайдів презентації;
- дотримується контраст між текстом, фоном і графікою.

ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
*від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку
підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та
доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»*

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 23 березня 2016 р. № 261
ПОРЯДОК

**підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора
наук у закладах вищої освіти (наукових установах)**

{У назві та тексті Порядку слова “вищий навчальний заклад” в усіх відмінках і формах числа замінено словами “заклад вищої освіти” у відповідному відмінку і числі згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

{У тексті Порядку слова “державне замовлення” в усіх відмінках замінено словами “державне (регіональне) замовлення” у відповідному відмінку згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

Загальна частина

1. Цей Порядок визначає механізм підготовки здобувачів вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) та науковому рівнях вищої освіти з метою здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії та доктора наук відповідно (далі - здобувачі).

2. Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється: в аспірантурі (ад’юнктурі) закладу вищої освіти (наукової установи) за очною (денною, вечірньою) або заочною формою навчання; поза аспірантурою (для осіб, які професійно провадять наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність за основним місцем роботи у відповідному закладі вищої освіти (науковій установі)).

Підготовка здобувачів ступеня доктора наук здійснюється:

в докторантурі закладу вищої освіти (наукової установи) за очною (денною) формою навчання; шляхом самостійної підготовки їх наукових досягнень до захисту.

3. Підготовка осіб в аспірантурі (ад’юнктурі) та докторантурі здійснюється: за рахунок видатків державного бюджету у державних закладах вищої освіти чи наукових установах (державне замовлення) та за рахунок видатків місцевих бюджетів у державних та комунальних закладах вищої освіти чи наукових установах (регіональне замовлення);

{Абзац другий пункту 3 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}

за рахунок коштів юридичних чи фізичних осіб (на умовах контракту, зокрема за кошти грантів, які отримав заклад вищої освіти (наукова установа) на проведення наукових досліджень, за якими передбачається підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії або доктора наук).

4. Для провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти заклади вищої освіти (наукові установи) зобов'язані отримати відповідну ліцензію. На науковому рівні вищої освіти підготовка докторів наук закладами вищої освіти (науковими установами) здійснюється без отримання ліцензії. У разі підготовки докторів філософії за освітньо-науковою програмою, узгодженою між закладом вищої освіти і науковою установою, виконання навчального плану здійснюється закладом вищої освіти, а забезпечення проведення наукових досліджень згідно з індивідуальним планом наукової роботи здійснюється науковою установою або закладом вищої освіти разом з науковою установою. У такому разі під час ліцензування освітньої діяльності закладу вищої освіти (наукової установи) на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за відповідною спеціальністю та під час акредитації відповідної освітньо-наукової програми враховуються показники спільного наукового потенціалу закладу вищої освіти і відповідної наукової установи (зокрема показники кадрового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення).

5. Науково-методичне забезпечення та організацію діяльності аспірантури (ад'юнктури) і докторантури закладів вищої освіти (наукових установ) здійснюють їх вчені (наукові, науково-технічні, технічні) ради (далі - вчені ради). У закладах вищої освіти (наукових установах) для координації діяльності структурних підрозділів, які здійснюють підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук, може створюватися відділ аспірантури (ад'юнктури) і докторантури. Для врегулювання відносин між аспірантом (ад'юнктом) або докторантом та закладом вищої освіти (науковою установою) укладається договір.

6. Вступ до аспірантури (ад'юнктури) та докторантури здійснюється на конкурсній основі відповідно до цього Порядку, Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти, затверджених МОН, та правил прийому до відповідного закладу вищої освіти (наукової установи). Правила прийому до закладу вищої освіти, зокрема щодо прийому до аспірантури (ад'юнктури) та докторантури, затверджує вчена рада закладу вищої освіти на основі Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти та в установлені строки оприлюднює їх на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти. Відповідно до Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти вчена рада наукової установи, яка здійснює підготовку докторів філософії (згідно з отриманою ліцензією на провадження відповідної освітньої діяльності) та/або докторів наук, затверджує Правила прийому до наукової установи, якими регулюється вступ на відповідні рівні вищої освіти, та в установлені строки оприлюднює їх на офіційному веб-сайті наукової установи.

7. Правила прийому до закладу вищої освіти (наукової установи) діють протягом відповідного календарного року і визначають, зокрема:

{Абзац перший пункту 7 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

порядок, перелік і строки подання документів для вступу до аспірантури (ад'юнктури) та докторантури закладу вищої освіти (наукової установи); зміст,

форму і строки вступних випробувань для конкурсного відбору вступників до аспірантури (ад'юнктури) та докторантури за кожною спеціальністю або відповідною галуззю знань.

8. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) незалежно від форми навчання становить чотири роки, а підготовки доктора наук у докторантурі - два роки.

{Пункт 8 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

9. Підготовка в аспірантурі (ад'юнктурі) чи докторантурі передбачає виконання особою відповідної освітньо-наукової або наукової програми закладу вищої освіти (наукової установи) за певною спеціальністю та проведення власного наукового дослідження. Невід'ємною складовою освітньо-наукової програми аспірантури (ад'юнктури) та наукової програми докторантури є підготовка та публікація наукових статей.

10. Аспіранти (ад'юнкти) і докторанти проводять наукові дослідження згідно з індивідуальним планом наукової роботи, в якому визначаються зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також запланований строк захисту дисертації протягом строку підготовки в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі. Індивідуальний план наукової роботи погоджується здобувачем з його науковим керівником (консультантом) та затверджується вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) або вченою радою відповідного структурного підрозділу протягом двох місяців з дня зарахування здобувача до закладу вищої освіти (наукової установи). Індивідуальний план наукової роботи є обов'язковим до виконання здобувачем відповідного ступеня і використовується для оцінювання успішності запланованої наукової роботи. Невиконання індивідуального плану наукової роботи або порушення строків виконання індивідуального плану наукової роботи без поважних причин, передбачених законодавством, може бути підставою для ухвалення вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) рішення про відрахування аспіранта (ад'юнкта) або докторанта.

{Абзац четвертий пункту 10 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

Особа, яка раніше навчалася в аспірантурі (ад'юнктурі) чи докторантурі за державним (регіональним) замовленням і не захистилася або була відрахована з неї достроково, має право на повторний вступ до аспірантури (ад'юнктури) чи докторантури за державним (регіональним) замовленням лише за умови відшкодування коштів, витрачених на її підготовку, у визначеному Кабінетом Міністрів України порядку.

11. Підготовка в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації. Здобувачі мають право на вибір спеціалізованої вченої ради.

{Пункт 11 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}

12. Аспірант (ад'юнкт) або докторант, який захистився до закінчення строку підготовки в аспірантурі (ад'юнктурі) або докторантурі, має право за

власним вибором: отримати одноразову виплату в сумі залишку стипендії, передбаченої у бюджеті закладу вищої освіти (наукової установи) на відповідний календарний рік, та за власною заявою бути відрахованим з аспірантури (ад'юнктури) або докторантури; отримати за власною заявою оплачувану академічну відпустку на строк, що залишився до завершення нормативного строку підготовки в аспірантурі (ад'юнктурі) або докторантурі. Якщо аспірант (ад'юнкт) захистив дисертацію на другому чи третьому році підготовки в аспірантурі (ад'юнктурі) та був обраний за конкурсом на відповідну посаду наукового (науково-педагогічного) працівника в такому закладі вищої освіти (науковій установі), то загальна сума залишку стипендії нараховується йому як щомісячна надбавка до заробітної плати.

13. Державні органи, до сфери управління яких належать вищі військові навчальні заклади (заклади вищої освіти із специфічними умовами навчання), військові навчальні підрозділи закладів вищої освіти відповідно до закону мають право своїми актами встановлювати особливі вимоги до підготовки та реалізації прав і обов'язків здобувачів в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі. Такі особливі вимоги погоджуються з МОН.

Права та обов'язки аспірантів (ад'юнктів) і докторантів

14. Аспіранти (ад'юнкти) і докторанти користуються правами здобувачів вищої освіти, визначеними Законом України "Про вищу освіту". З метою належного проведення наукових досліджень аспіранти (ад'юнкти) і докторанти також мають право на: вільний доступ до всіх видів відкритої наукової інформації, наявної у закладах вищої освіти (наукових установах), бібліотеках і державних архівах України; отримання методичного і змістовного наукового консультування щодо власного дослідження від наукового керівника (консультанта), для аспірантів (ад'юнктів) - на чіткий розподіл обов'язків між науковими керівниками у разі призначення вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) двох керівників; безпечні та нешкідливі умови для проведення наукових досліджень, забезпечення належно обладнаним місцем для наукової роботи; академічну мобільність, що реалізується відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 (Офіційний вісник України, 2015 р., № 66, ст. 2183);

академічну та соціальну відпустку відповідно до законодавства;

{Абзац шостий пункту 14 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}
трудова діяльність у позанавчальний час відповідно до законодавства.

{Пункт 14 доповнено абзацом згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

15. Аспіранти (ад'юнкти) і докторанти зобов'язані виконувати всі обов'язки здобувачів вищої освіти, визначені Законом України "Про вищу освіту". З метою забезпечення належного проведення наукових досліджень аспіранти (ад'юнкти) і докторанти також зобов'язані: дотримуватися принципів академічної доброчесності, морально-етичних норм і стандартів поведінки дослідників у відповідній галузі (професії), встановлених закладом вищої освіти (науковою установою);

{Абзац другий пункту 15 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

виконувати індивідуальний план наукової роботи та систематично звітувати про хід його виконання на засіданні кафедри, відділу, лабораторії чи іншого підрозділу закладу вищої освіти (наукової установи), який уповноважений для цього його вченою радою; подати до спеціалізованої вченої ради свої наукові досягнення у вигляді дисертації (для аспірантів і ад'юнктів) та у вигляді дисертації, або опублікованої монографії, або за сукупністю опублікованих у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях статей (для докторантів) у спеціалізованій вченій раді.

{Абзац четвертий пункту 15 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

16. Покладення закладом вищої освіти (науковою установою) на аспіранта (ад'юнкта) чи докторанта обов'язків, не пов'язаних з виконанням відповідної освітньо-наукової (наукової) програми та підготовкою дисертації (монографії, статей), забороняється.

17. Аспіранти (ад'юнкти) і докторанти мають право брати участь у конкурсах на отримання грантової підтримки наукових досліджень та стипендій, заснованих на честь видатних діячів науки, освіти, культури, громадських діячів, а також заснованих Президентом України, Кабінетом Міністрів України, державними чи недержавними органами, підприємствами, установами чи організаціями.

Порядок та умови вступу до аспірантури (ад'юнктури)

18. Основною формою підготовки здобувачів ступеня доктора філософії на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти є аспірантура (ад'юнктура).

19. До аспірантури (ад'юнктури) на конкурсній основі приймаються особи, які здобули вищу освіту ступеня магістра. До вступних випробувань допускаються особи, які вчасно подали всі необхідні для вступу документи згідно з правилами прийому до закладу вищої освіти (наукової установи). Приймальна комісія може відмовити особі в допуску до проходження вступних випробувань до аспірантури (ад'юнктури) виключно у зв'язку з неподанням в установлений строк документів, визначених правилами прийому.

Перелік документів, необхідних для вступу до аспірантури (ад'юнктури), повинен включати:

заяву вступника;

копію диплома магістра (спеціаліста) із зазначенням здобутої спеціальності (кваліфікації);

у разі потреби документ про визнання особи органами медико-соціальної експертизи особою з інвалідністю.

{Пункт 19 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

Для вступу до аспірантури (ад'юнктури) за спеціальностями медичного або ветеринарного спрямування вступник подає диплом магістра із зазначенням відповідної спеціальності медичного або ветеринарного

спрямування. У правилах прийому до закладу вищої освіти (наукової установи) може бути визначено додатковий перелік документів, обов'язкових для допуску до вступних випробувань. Особа, яка подає для вступу до аспірантури (ад'юнктури) диплом, що виданий іноземним закладом вищої освіти, допускається до вступних випробувань нарівні з іншими особами. Зарахування такого вступника здійснюється в разі успішного складення ним вступних випробувань та прийняття вченою радою відповідного закладу вищої освіти (наукової установи) рішення про визнання його диплома. Прийом на навчання до аспірантури закладів вищої духовної освіти здійснюється з урахуванням положень їх статутів (положень про них), зареєстрованих у встановленому законодавством порядку.

{Абзац дев'ятий пункту 19 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

20. Вступні випробування до аспірантури (ад'юнктури) закладу вищої освіти (наукової установи) складаються з: вступного іспиту із спеціальності (в обсязі програми рівня вищої освіти магістра з відповідної спеціальності); вступного іспиту з іноземної мови (англійської, німецької або французької) в обсязі, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Вступник, який підтвердив свій рівень знання, зокрема англійської мови, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, звільняється від складення вступного іспиту з іноземної мови. Під час визначення результатів конкурсу зазначені сертифікати порівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови з найвищим балом;

{Абзац третій пункту 20 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

інших форм вступних випробувань (іспити, співбесіди, презентації дослідницьких пропозицій чи досягнень). Вступні випробування для осіб з особливими освітніми потребами проводяться з урахуванням особливих освітніх потреб, зазначених у заяві вступника, та рекомендацій медико-соціальної експертизи.

{Пункт 20 доповнено новим абзацом згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

Вага бала з кожного вступного випробування під час підрахування результатів конкурсу визначається в правилах прийому до закладу вищої освіти (наукової установи). Відповідно до правил прийому до закладу вищої освіти (наукової установи) особам, які вступають до аспірантури (ад'юнктури) з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), можуть бути призначені додаткові вступні випробування. Результати вступних випробувань до аспірантури (ад'юнктури) дійсні для вступу до відповідного закладу вищої освіти (наукової установи) протягом одного календарного року.

21. Вступні випробування до аспірантури (ад'юнктури) проводяться предметними комісіями, до складу яких входить, як правило, три - п'ять осіб, які призначаються керівником закладу вищої освіти (наукової установи).

22. До складу предметних комісій включаються доктори філософії та доктори наук, які проводять наукові дослідження за відповідною спеціальністю та відповідають за виконання відповідної освітньо-наукової програми. До складу предметних комісій можуть бути призначені також представники інших закладів вищої освіти (наукових установ), з якими укладено договори про ведення спільної наукової діяльності та/або про спільне керівництво дослідженнями аспірантів (ад'юнктів), та/або про спільне виконання освітньо-наукової програми або з якими здійснюється підготовка докторів філософії за спільною освітньо-науковою програмою, узгодженою між закладом вищої освіти і науковою установою. До складу предметної комісії з іноземної мови можуть включатися також особи, які не мають наукового ступеня і вченого звання, але вільно володіють відповідною іноземною мовою і за рішенням вченої ради можуть кваліфіковано оцінити рівень знання відповідної мови вступником.

23. За результатами проведення вступних випробувань до аспірантури (ад'юнктури) приймальна комісія приймає рішення щодо кожного вступника за процедурою, визначеною правилами прийому до закладу вищої освіти (наукової установи). Рішення приймальної комісії про зарахування до аспірантури (ад'юнктури) затверджується наказом керівника закладу вищої освіти (наукової установи), який оприлюднюється в установленому порядку.

24. Аспіранту (ад'юнкту) одночасно з його зарахуванням відповідним наказом керівника закладу вищої освіти (наукової установи) призначається науковий керівник з числа наукових або науково-педагогічних працівників з науковим ступенем. Науковий керівник аспіранта (ад'юнкта) здійснює наукове керівництво роботою над дисертацією, надає консультації щодо змісту і методології наукових досліджень аспіранта (ад'юнкта), контролює виконання індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану аспіранта (ад'юнкта) і відповідає перед вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) за належне та своєчасне виконання обов'язків наукового керівника. Науковий керівник, який є доктором наук, може здійснювати одночасне наукове керівництво (консультавання), як правило, не більше п'яти здобувачів наукових ступенів, включаючи тих, що здобувають науковий ступінь доктора наук. Науковий керівник, який має ступінь доктора філософії, може здійснювати одночасне наукове керівництво роботою над дисертаціями, як правило, не більше трьох здобувачів наукового ступеня доктора філософії. На здійснення наукового керівництва роботою над дисертацією одного аспіранта (ад'юнкта) науковому керівникові відводиться щороку 50 академічних годин навчального навантаження. Вчена рада закладу вищої освіти (наукової установи) з урахуванням потреб аспіранта (ад'юнкта) та ефективності роботи наукового керівника з підготовки докторів філософії може відвести більшу кількість годин навчального навантаження керівникові з їх оплатою за рахунок коштів спеціального фонду закладу вищої освіти (наукової установи). Рішенням вченої ради аспіранту (ад'юнкту) може бути призначено два наукових керівники з відповідним розподілом годин навчального навантаження та обов'язків між ними.

Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі)

25. Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) здійснюється за освітньо-науковою програмою та навчальним планом, що затверджуються вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) для кожної спеціальності. Протягом строку навчання в аспірантурі (ад'юнктурі) аспірант (ад'юнк) зобов'язаний виконати всі вимоги освітньо-наукової програми, зокрема здобути теоретичні знання, уміння, навички та інші компетентності, достатні для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, а також провести власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення, та захистити дисертацію.

26. Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури (ад'юнктури) складаються з освітньої та наукової складових. Навчальний план аспірантури (ад'юнктури) повинен містити інформацію про перелік та обсяг навчальних дисциплін (30-60 кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі - ЄКТС), послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю. Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури (ад'юнктури) є основою для формування аспірантом (ад'юнктом) індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, які погоджуються з науковим керівником та затверджуються вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) протягом двох місяців з дня зарахування особи до аспірантури (ад'юнктури). Індивідуальний навчальний план аспіранта (ад'юнкта) повинен містити перелік дисциплін за вибором аспіранта (ад'юнкта) в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС. При цьому аспіранти (ад'юнкти) мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження, за погодженням із своїм науковим керівником та керівником відповідного факультету чи підрозділу. Засвоєння аспірантами (ад'юнктами) навчальних дисциплін може відбуватися на базі закладу вищої освіти (наукової установи), до якого зарахований аспірант (ад'юнк), а також в рамках реалізації права на академічну мобільність - на базі інших закладів вищої освіти (наукових установ). Аспірант (ад'юнк) має право змінювати свій індивідуальний навчальний план за погодженням із своїм науковим керівником у порядку, який затверджується вченою радою. Усі аспіранти (ад'юнкти) незалежно від форми навчання зобов'язані відвідувати аудиторні заняття і проходити всі форми поточного та підсумкового контролю, передбачені індивідуальним навчальним планом аспіранта (ад'юнкта) та освітньо-науковою програмою аспірантури (ад'юнктури) закладу вищої освіти (наукової установи).

27. Освітньо-наукова програма аспірантури (ад'юнктури) закладу вищої освіти (наукової установи) має включати не менше чотирьох складових, що

передбачають набуття аспірантом (ад'юнктом) таких компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій: здобуття глибинних знань із спеціальності (групи спеціальностей), за якою (якими) аспірант (ад'юнкт) проводить дослідження, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти;

{Абзац другий пункту 27 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти;

{Абзац третій пункту 27 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти;

{Абзац четвертий пункту 27 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти.

{Абзац п'ятий пункту 27 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

Аспірант (ад'юнкт), який підтвердив рівень свого знання іноземної мови, зокрема англійської, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, на рівні C1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, має право: на зарахування відповідних кредитів, передбачених освітньо-науковою програмою аспірантури (ад'юнктури), як таких, що виконані у повному обсязі;

на використання обсягу навчального навантаження, передбаченого для набуття мовних компетентностей, для здобуття інших компетентностей (за погодженням з науковим керівником).

28. Вчена рада закладу вищої освіти (наукової установи) має право прийняти рішення про визнання набутих аспірантом (ад'юнктом) в інших закладах вищої освіти (наукових установах) компетентностей з однієї чи

декількох навчальних дисциплін (зарахувати кредити ЄКТС), обов'язкове здобуття яких передбачено освітньо-науковою програмою аспірантури (ад'юнктури).

29. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі (галузей) та оприлюднені у відповідних публікаціях. Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта (ад'юнкта) і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури (ад'юнктури).

30. Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Стан готовності дисертації аспіранта (ад'юнкта) до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників). Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом (ад'юнктом) його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи. Якщо у закладі вищої освіти (науковій установі) не функціонує постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності, вчена рада такого закладу (установи) може утворити разову спеціалізовану вчену раду з відповідної спеціальності та подати до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти документи для її акредитації або звернутися з клопотанням про прийняття дисертації до захисту до іншого закладу вищої освіти (наукової установи), де функціонує постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності.

{Пункт 30 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}

31. Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за державним (регіональним) замовленням здійснюється виключно в аспірантурі (ад'юнктурі) за очною (денною, вечірньою) формою навчання.

32. Державне (регіональне) замовлення на підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) за спеціальностями розподіляється на конкурсній основі між закладами вищої освіти та науковими установами. До участі в конкурсі на розміщення державного (регіонального) замовлення допускаються лише заклади вищої освіти та наукові установи, які на момент проведення конкурсу мають ліцензію на провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за відповідною спеціальністю.

33. Кількість аспірантів (ад'юнктів), підготовка яких здійснюється поза державним (регіональним) замовленням, та вартість такої підготовки визначаються вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи) з урахуванням ліцензійного обсягу, зазначеного в ліцензії закладу вищої освіти (наукової установи), за якою він провадить освітню діяльність на третьому

(освітньо-науковому) рівні вищої освіти, та можливостей забезпечення кваліфікованого наукового керівництва та задоволення освітніх потреб аспірантів (ад'юнктів) за відповідною спеціальністю.

Здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії поза аспірантурою (ад'юнктурою)

34. Особи, які професійно провадять наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність за основним місцем роботи, мають право здобувати вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою (ад'юнктурою) у відповідному закладі вищої освіти (науковій установі) без переривання трудової діяльності або під час перебування у творчій відпустці. Такі особи прикріплюються строком до п'яти років до закладу вищої освіти (науковій установі), що має ліцензію на провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за відповідною спеціальністю.

Здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії поза аспірантурою (ад'юнктурою) передбачає повне та успішне виконання відповідної освітньо-наукової програми та навчального плану аспірантури (ад'юнктури) зазначеного закладу вищої освіти (науковій установі) згідно із затвердженими в установленому порядку індивідуальним навчальним планом та індивідуальним планом наукової роботи прикріпленої особи та публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді. Правила та процедури прикріплення до закладу вищої освіти (науковій установі) визначаються вченою радою закладу вищої освіти (науковій установі).

35. Навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти осіб, які прикріплені до закладу вищої освіти (науковій установі) для реалізації свого права на здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії поза аспірантурою (ад'юнктурою), а також їх наукове керівництво здійснюється за кошти відповідного закладу вищої освіти (науковій установі). Особи, прикріплені до закладу вищої освіти (науковій установі) з метою здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії поза аспірантурою (ад'юнктурою), мають всі права і обов'язки, визначені у пунктах 14-17 цього Порядку.

36. У разі звільнення з роботи особа втрачає право здобувати вищу освіту ступеня доктора філософії поза аспірантурою (ад'юнктурою) у відповідному закладі вищої освіти (науковій установі) та має право: продовжити свою підготовку для здобуття ступеня доктора філософії поза аспірантурою у закладі вищої освіти (науковій установі), до якого особа зарахована на посаду науково-педагогічного чи наукового працівника (за умови прийняття відповідного рішення таким закладом вищої освіти (науковою установою); вступити до аспірантури (ад'юнктури) закладу вищої освіти (науковій установі) для здобуття відповідного ступеня заочною (денною, вечірньою) або заочною (дистанційною) формою навчання і зарахування їй відповідних кредитів ЄКТС, здобутих поза аспірантурою.

Підготовка здобувачів ступеня доктора наук у докторантурі

37. З метою завершення роботи над науковими дослідженнями та оформлення їх результатів та/або для підготовки публікацій до захисту для

здобуття ступеня доктора наук особа має право вступити до докторантури закладу вищої освіти (наукової установи). Протягом строку перебування в докторантурі докторант повинен подати до постійно діючої спеціалізованої вченої ради результати своїх наукових досягнень у вигляді дисертації або опублікованої монографії, або наукової доповіді за сукупністю статей, опублікованих у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях, перелік яких затверджується МОН.

{Абзац другий пункту 37 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}

Здобувач ступеня доктора наук у дисертації (монографії, науковій доповіді за сукупністю статей) повинен представити узагальнення проведених самостійно оригінальних досліджень з отриманими науковими результатами, які забезпечують розв'язання важливої теоретичної або прикладної проблеми, мають загальнонаціональне або світове значення.

{Абзац третій пункту 37 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}

Перебування в докторантурі не є обов'язковою умовою для подання наукових досягнень до спеціалізованої вченої ради та подальшого їх публічного захисту для здобуття ступеня доктора наук.

38. Докторантура з відповідної спеціальності відкривається за рішенням вченої ради закладу вищої освіти (наукової установи), що затверджується наказом керівника закладу вищої освіти (наукової установи), за умов наявності трьох штатних працівників - докторів наук, які мають наукову кваліфікацію, що відповідає цій спеціальності, та ліцензії на провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти з відповідної спеціальності.

Кваліфікація особи, що відповідає спеціальності, з якої відкрито докторантуру, визначається за такими критеріями: наявність у особи документа про присудження ступеня доктора наук з відповідної галузі знань (науки) та/або спеціальності або присвоєння вченого звання професора за відповідною кафедрою (спеціальністю); наявність за останні п'ять років не менше п'яти наукових публікацій, до яких зараховуються:

- не менше однієї статті у періодичному виданні, включеному до наукометричних баз даних Scopus або Web of Science Core Collection;

- статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України;

- монографії або їх розділи;

- не більше двох патентів на винахід;

участь у:

- підготовці наукових кадрів, що підтверджується видачею здобувачеві документа про присудження відповідного наукового ступеня;

- міжнародних наукових проектах або залучення до міжнародної експертизи;

- атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена спеціалізованої вченої ради, або члена експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій.

Наявність підстав для відкриття докторантури перевіряється державним (регіональним) замовником під час проведення конкурсу на розміщення державного (регіонального) замовлення.

{Пункт 38 в редакції Постанови КМ № 283 від 03.04.2019}

39. Прийом до докторантури або надання творчої відпустки здійснюється з урахуванням наукових, науково-технічних досягнень за обраною спеціальністю відповідно до встановлених вимог. До докторантури приймаються особи, які мають ступінь доктора філософії, наукові здобутки та опубліковані праці з обраної спеціальності (зокрема публікації в міжнародних реферованих журналах, індексованих в наукометричних базах, згідно з вимогами до рівня наукової кваліфікації осіб, які здобувають наукові ступені) і які мають наукові результати, що потребують завершення або оформлення у вигляді дисертації, монографії чи наукової доповіді за сукупністю статей.

40. Для вступу до докторантури вступник не менше ніж за два місяці до вступу подає кафедри, відділу, лабораторії чи іншому структурному підрозділу закладу вищої освіти (наукової установи) розгорнуту пропозицію, в якій міститься план дослідницької роботи та/або інформація про обсяг наукової роботи, необхідної для підготовки результатів проведених досліджень до захисту. Протягом місяця з дня надходження документів від усіх вступників відповідний структурний підрозділ заслуховує їх наукові доповіді і шляхом голосування визначає можливість зарахування кожного вступника до докторантури та подає висновки на розгляд вченої ради закладу вищої освіти (наукової установи).

Перелік та строк подання документів, необхідних для вступу до докторантури визначається в правилах прийому до закладу вищої освіти (наукової установи). Перелік повинен включати, зокрема: письмову характеристику наукової діяльності вступника, складену доктором наук, який є штатним науково-педагогічним або науковим працівником відповідного закладу вищої освіти (наукової установи), із згодою бути науковим консультантом в разі його вступу до докторантури; копію диплома доктора філософії або кандидата наук. Особа, яка подає для вступу до докторантури диплом, що виданий іноземним закладом вищої освіти, допускається до вступу нарівні з іншими вступниками. У разі позитивного рішення вченої ради закладу вищої освіти (наукової установи) щодо зарахування такого вступника в докторантуру вчена рада відповідного закладу вищої освіти (наукової установи) одночасно приймає рішення про визнання його диплома. У разі відмови вчена рада закладу вищої освіти (наукової установи) надає вступнику обґрунтоване пояснення причин такої відмови.

41. Прийом до докторантури закладу вищої духовної освіти здійснюється з урахуванням положень його статуту (положення про нього), зареєстрованого в установленому законодавством порядку.

{Пункт 41 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

42. Вчена рада закладу вищої освіти (наукової установи) в місячний строк розглядає висновки кафедри, відділу, лабораторії щодо кожного вступника і

приймає рішення про його зарахування до докторантури та відповідно до наданої характеристики наукової діяльності вступника призначає докторанту наукового консультанта з числа штатних науково-педагогічних або наукових працівників відповідного закладу вищої освіти (наукової установи) із ступенем доктора наук з відповідної спеціальності. Рішення вченої ради затверджується і оформляється наказом керівника закладу вищої освіти (наукової установи). На здійснення наукового консультування відводиться щороку 50 академічних годин навантаження на одного докторанта. Науковий консультант може здійснювати підготовку лише одного докторанта.

43. Державне (регіональне) замовлення на підготовку здобувача вищої освіти ступеня доктора наук в докторантурі за спеціальностями розподіляється на конкурсній основі між закладами вищої освіти та науковими установами, у яких діють спеціалізовані вчені ради з відповідних спеціальностей. Інформація про розподіл державного (регіонального) замовлення оприлюднюється на офіційному веб-сайті МОН та веб-сайтах закладів вищої освіти (наукових установ), що отримали державне (регіональне) замовлення на підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора наук. Атестація докторанта здійснюється постійно діючою спеціалізованою вченою радою з відповідної спеціальності, яка функціонує у закладі вищої освіти (науковій установі), до якого зарахований докторант. Якщо у закладі вищої освіти (науковій установі), до якого зарахований докторант, не функціонує спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності, атестацію докторанта може здійснювати постійно діюча спеціалізована вчена рада з відповідної спеціальності іншого закладу вищої освіти (наукової установи) за клопотанням закладу вищої освіти (наукової установи), що здійснював підготовку здобувача вищої освіти ступеня доктора наук, або за заявою докторанта.

Підготовка здобувачів ступеня доктора наук шляхом самостійної підготовки їх наукових досягнень до захисту

44. Здобувач ступеня доктора наук, який самостійно підготував наукові досягнення до захисту у вигляді дисертації (монографії, наукової доповіді за сукупністю статей), повинен: мати ступінь доктора філософії (кандидата наук); представити наукові досягнення з узагальненням проведених самостійно оригінальних досліджень з отриманими науковими результатами, які забезпечують розв'язання важливої теоретичної або прикладної проблеми, мають загальнонаціональне або світове значення; мати опубліковані праці за темою наукових досягнень у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях.

45. Атестація здобувача ступеня доктора наук, який самостійно підготував наукові досягнення до захисту, здійснюється постійно діючою спеціалізованою вченою радою з відповідної спеціальності, яка функціонує у закладі вищої освіти (науковій установі).

{Порядок доповнено розділом згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019}

ДОДАТОК М.

**ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТА СТРУКТУРИ АВТОРЕФЕРАТУ
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.**

Титульна сторінка автореферату.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ (назва)

ПРІЗВИЩЕ ІМ'Я ПО БАТЬКОВІ

УДК 378.147:579.61

**МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ З МІКРОБІОЛОГІЇ
СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ III-IV РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (біологія)

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2022

2-а сторінка автореферату.

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ... (Назва вищого навчального закладу)

Науковий керівник: Наукова ступінь
Вчене звання
Прізвище імя по батькові
Місце роботи, посада.

Офіційні опоненти: Наукова ступінь
Вчене звання
Прізвище імя по батькові
Місце роботи, посада.

Захист відбудеться «__»__20 р. о 14⁰⁰ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради (номер) у ... (Назва університету, адреса).

З дисертацією можна ознайомитися у (бібліотека, адреса).

Автореферат розісланий «____» _____ 20 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

підпис

(Інціали Прізвище)

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Мета дослідження.

Відповідно до мети визначено завдання дослідження.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на тому, що комплексне використання в якості чинників формування знань з мікробіології студентів медичних спеціальностей групової навчальної діяльності, різнопланової самостійної аудиторної та позааудиторної роботи, проектної діяльності, проведення наукових досліджень в гуртку мікробіологічного змісту забезпечить майбутнім фахівцям медичної галузі успішне засвоєння знань і формування предметних умінь з мікробіології, сприятиме їх підготовці до ліцензійних інтегрованих іспитів МОЗ України.

Об'єктом дослідження обрано процес навчання біологічних дисциплін студентів вищих навчальних закладів медичних спеціальностей.

Предмет дослідження – зміст, форми та методи формування знань з мікробіології як чинника фахової підготовки і розвитку мислення студентів медичних спеціальностей вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації.

Для розв'язання поставлених завдань були використані такі **методи дослідження**:

теоретичні: аналіз філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної, мікробіологічної літератури, нормативно-правових документів про вищу школу, освітньо-професійних програм, освітньо-кваліфікаційних характеристик підготовки фахівців медичних спеціальностей, навчальних програм, підручників і посібників з мікробіології, що дозволили виявити стан розробки досліджуваної проблеми та сформулювати вимоги до рівня змістового і методичного її розв'язання; моделювання, що забезпечило розробку методики педагогічного експерименту;

емпіричні: педагогічне спостереження, анкетування, тестування, бесіди задля виявлення особливостей навчальної діяльності та самостійної роботи, результатів навчання студентів мікробіології, ефективності методики викладання цієї дисципліни в умовах традиційного та експериментального навчання, а також вивчення сучасного педагогічного досвіду викладання біологічних дисциплін у вищих навчальних закладах задля з'ясування практичного стану формування знань, нерозв'язаних питань та розробки експериментальної методики навчання мікробіології;

педагогічний експеримент (констатувальний, пошуковий, формувальний етапи), що забезпечив перевірку ефективності розробленої методики і підтвердження гіпотези дослідження;

методи математичної статистики для кількісного та якісного аналізу і встановлення достовірності результатів дослідження, інтерпретації експериментальних даних.

Експериментальна база дослідження.

Наукова новизна результатів (вперше обґрунтовано).

Набула подальшого розвитку.

Удосконалено.

Практичне значення результатів дослідження полягає у...

Результати дослідження впроваджено у...

Особистий внесок автора.

Апробація результатів дослідження здійснювалась шляхом...

Публікації. Основні результати дослідження висвітлено у...(праці)

Структура та обсяг дисертації. Робота складається із вступу, ... розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних літературних джерел з ... найменувань на ... сторінках, ... додатків на ... сторінках, ... таблиць та ... рисунків, що займають ... повних сторінок. Загальний обсяг рукопису дисертації – ... сторінок, обсяг основного тексту – ... сторінка, які містять ... рисунків і ... таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність ...

У **першому розділі** «Теорія та методологія формування знань» подано...

У **другому розділі** «Знання з мікробіології у структурі природничо-наукової підготовки фахівців медичних спеціальностей вищих навчальних закладів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу» наведено...

У **третьому розділі** «Методика формування знань з мікробіології студентів медичних спеціальностей в умовах експериментального навчання» обґрунтовано і розроблено експериментальну методику, наведено результати пошукового та формувального експерименту, що забезпечило перевірку ефективності розробленої методики і підтвердження гіпотези дослідження.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми формування знань...(згідно завдань роботи)

Основний зміст дисертації відображено в таких публікаціях автора:
(перелік робіт)

АНОТАЦІЇ

Прізвище ініціали. Методика формування знань з мікробіології студентів медичних спеціальностей вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації.– Рукопис. (українською та англійською і третьою мовами)

ПРИКЛАД РОЗРОБКИ НАУКОВОГО ПРОЕКТУ.

ПАСПОРТ ПРОЕКТУ з курсу «Мікробіологія» на тему:
«Венеричні захворювання – сучасна глобальна проблема людства».

I. Мотивація вибору теми: на сьогодні недотримання культури статевих відносин серед молоді, дошлюбні та випадкові стосунки, створення полігамних шлюбів, зниження життєвого рівня, культурно-гігієнічного способу життя, а також інтенсивний розвиток наркоманії у підлітковому та юнацькому середовищах, зумовили різке зростання у суспільстві інфекційних захворювань, які передаються статевим шляхом.

Відсутність належних знань про венеричні захворювання, наявність в них інкубаційного періоду, який приховує хворобу, сприяють поширенню їх серед населення. Водночас вони є особливою групою інфекцій, занадто небезпечних, так як передаються контактним шляхом і поширені на всіх континентах світу, викликають зараження та захворювання незалежно від віку та статі людини.

Венеричні хвороби не є самовиліковними, проти них не можна виробити імунітет шляхом запобіжних щеплень чи застосування універсальних ліків. Методи лікування кожної з інфекцій специфічні, які не можуть здійснюватись самотужки, поза медичним закладом. Оскільки в навчально-виховному процесі, згідно робочих навчальних планів підготовки фахівців медичних спеціальностей, інфекції, що передаються статевим шляхом розглядаються розрізнено, відповідно до систематичних категорій, тому розширені, поглиблені та узагальнені знання студентів про венеричні захворювання людини, допоможуть їм керувати процесами своєчасного уникнення, виявлення можливих джерел зараження, ранньої діагностики та ефективного лікування зазначених захворювань.

Мета проекту: навчити студентів самостійно здобувати, аналізувати та узагальнювати нові знання на основі набутих, розвивати пізнавальні потреби, інтереси, допитливість, наукову критичність, відповідальність, творче мислення, здібності, вміння працювати в творчих групах, формувати їх самоосвітні компетенції, виховувати доброту, милосердя, міжособистісні цінтливі стосунки, здійснювати моральне та статеве виховання підростаючого покоління, а також набуття ними основ здорового способу життя.

Завдання проекту:

а) теоретично дослідити: систематику, морфологію, фізіологію, культивування, антигенну структуру, резистентність, екологію та патогенез захворювань, імунітет;

б) практично розробити нові методики сучасної лабораторної діагностики венеричних захворювань на різних стадіях протікання;

в) розробити заходи профілактики і лікування інфекційних захворювань, впровадити їх серед населення з метою підвищення загального, культурного і гігієнічного рівнів суспільного способу життя.

Гіпотеза проекту полягає в тому, що венеричні захворювання є суспільно-небезпечним фактором, який призводить до скорочення тривалості життя людини, її смерті.

Тип проекту: інформаційно-пошуковий.

II. Зміст проекту.

ВСТУП

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

- 1.1. Систематика
- 1.2. Походження
- 1.3. Морфологія і фізіологія
- 1.4. Антигенна структура та резистентність
- 1.5. Екологія
- 1.6. Методи культивування
- 1.7. Патогенез захворювання
- 1.8. Імунітет

Розділ 2. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

- 2.1. Лабораторна діагностика
 - 2.1.1. Взяття матеріалу для дослідження
 - 2.1.2. Бактеріоскопічне дослідження
 - 2.1.3. Бактеріологічне дослідження
 - 2.1.4. Серологічна діагностика
- 2.2. Профілактика захворювань
- 2.3. Специфічна терапія

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

III. Запланований результат: Теоретична і практична розробка даних, що стосуються хвороб, які передаються статевим шляхом та сфера впровадження.

IV. Термін розробки проекту: з січня по грудень 2008 року.

V. Місце розробки проекту: ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет.

VI. Етапи самостійної роботи студентів над проектом.

VII. Схема структурних компонентів дослідження.

ЕТАПИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НАД ПРОЕКТОМ

№ п/п	Етапи роботи над проектом, їх структура	Зміст етапу проекту	Зміст самостійної роботи студентів	Термін виконання	
1	2	3	5	6	
1	ПІДГОТОВЧИЙ	1. Пошуковий	а) організація діяльності студентів над першим етапом проекту; б) формування теми, мотивації вибору теми, мети завдань проекту, висунення гіпотези.	Актуалізація мотиваційних резервів студентів, їх потреб та інтересів. Висунення пропозицій щодо теми, мети, завдання проекту, гіпотези. Визначення загального напряму виконання завдань проекту. Формулювання понятійного поля пошуку, усвідомлення ролі проекту у майбутній професійній діяльності. Кінцеве визначення теми та гіпотези дослідження.	січень
		2. Проектний	Організація діяльності студентів над другим етапом проекту. Розробка структури проекту. Пошук умов конструктивного використання теоретичних знань. визначення системи завдань з інформаційними джерелами. Розробка критеріїв оцінювання, терміну виконання етапів проекту та презентації.	На основі мети, завдань проекту розробляється первинна структура, термін виконання та тип. Збір літературних даних, висновки та пропозиції щодо опрацьованих джерел інформації. Узгодження критеріїв оцінювання та форми презентації результатів проекту.	лютий-березень

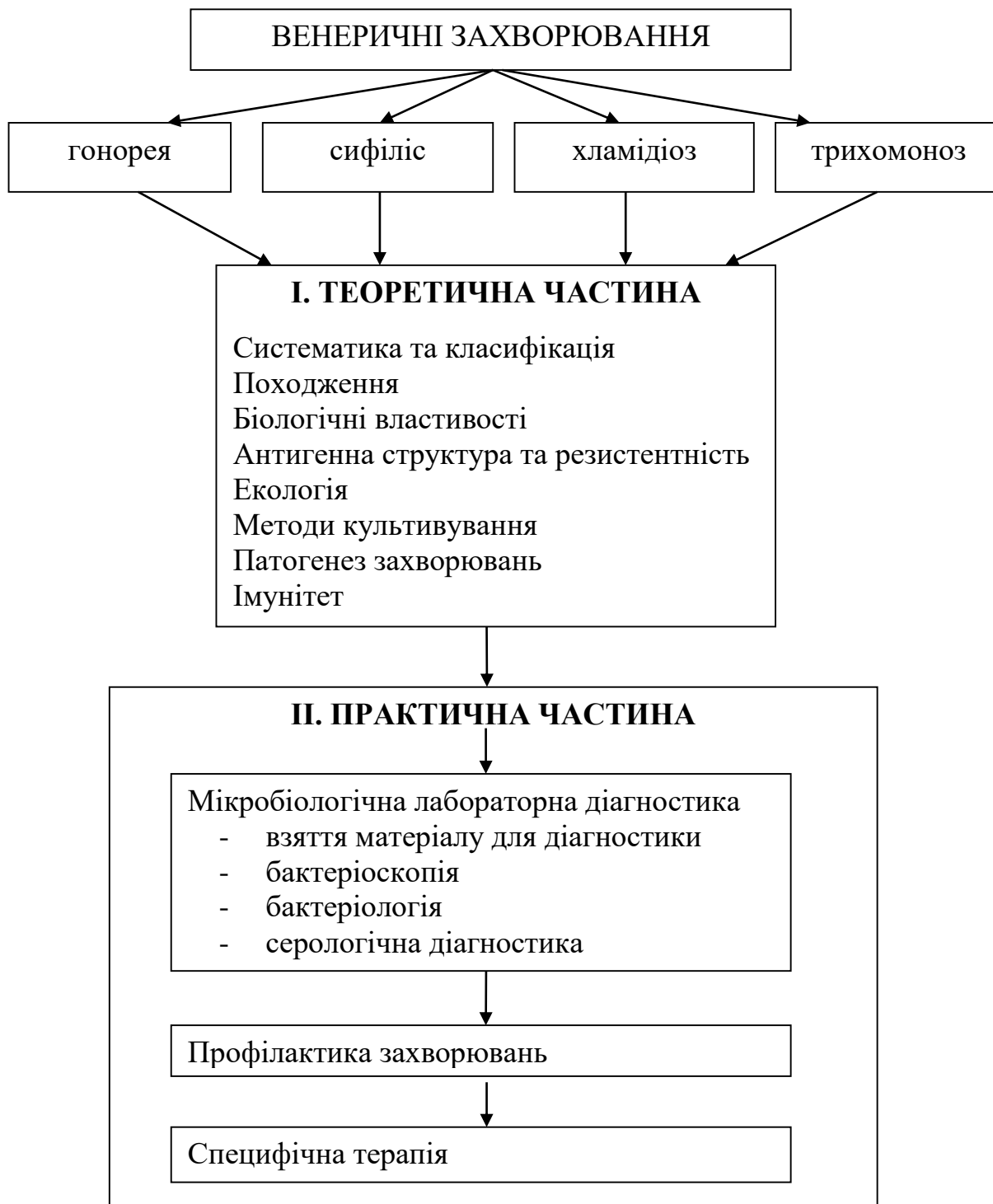
Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
2	ОСНОВНИЙ	1. Дослідницький	Опрацювання зібраної студентами інформації, наукових даних, зібраних фактів (аналіз, узагальнення, зіставлення), коректування напрямку, вирішення окремих завдань, звітування, подальший пошук інформації з уточнених напрямків.	Представлення системи завдань з інформаційними джерелами, даними наук, фактами, законами, теоріями, їх розуміння, інтерпретація, формування власної думки, підбір найбільш необхідних даних для виконання проекту, які відповідають інтересам учасників. Намічення (приклад) структури проекту внаслідок систематизації даних, аналізу зібраних фактів і інтегрування отриманих знань із вибудованою загальною схемою висновків. Обмін досвідом роботи з виконання складових тем проекту, з позначенням проміжкових досягнень результату. Перевірка виконання очікуваних результатів, корекція отриманих первинних даних. Підготовка підсумкового подання результатів роботи, опис прийомів, отримання і аналізу інформації, представлення набутих знань, умінь і навичок. Вияснення проблем у виконанні завдань проекту та розробка їх ефективного вирішення.	липень-жовтень
2	ОСНОВНИЙ	2. Аналітико-корекційний	Переосмислення проміжкових результатів, аналіз нових фактів, узагальнення, ліквідація виявлених невідповідностей, обґрунтування очікуваних результатів, які задовольняють всіх учасників проекту та визначення ступеня готовності проекту і формування в цілому уявлення про проблему дослідження, його предмет і об'єкт, формулювання висновків.	Виявлення недоліків у роботі, внесення коректив, визначення ступеня готовності і доопрацювання як спільних, так і індивідуально одержаних результатів та можливих шляхів впровадження їх в практику майбутньої професійної діяльності. Оцінка студентами отриманих знань, умінь і навичок, сформованих самоосвітніх компетенцій, здатності критично відноситись до досягнутих результатів наукової діяльності, доцільності способів дій. Обговорення результату проекту, визначення форм його представлення.	липень-жовтень

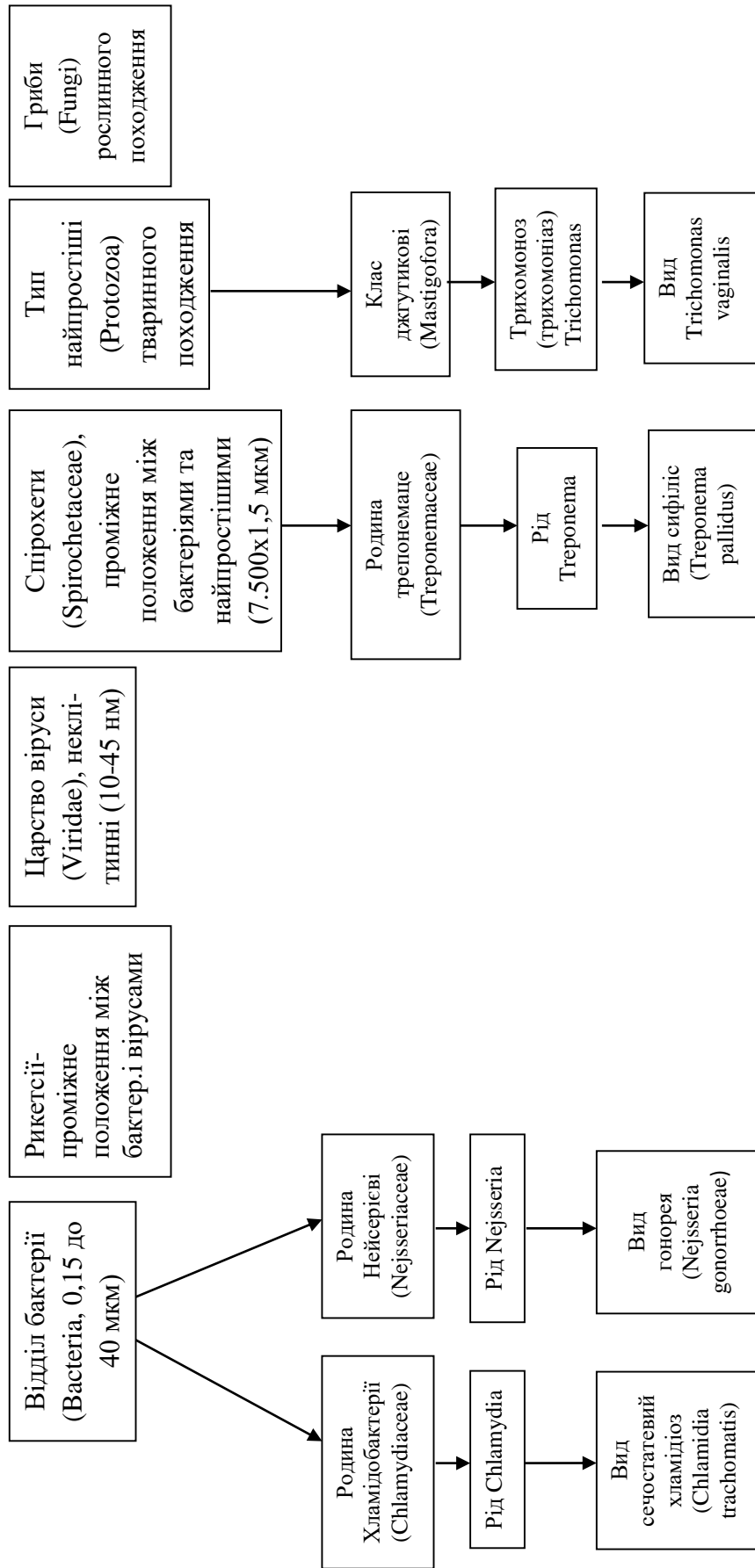
Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5	6
3	ЗАКЛЮЧНИЙ	1. Презентаційний	Результативність та представлення проекту	<p>Захист проекту: відстоювання власної точки зору, знаходження компромісу, встановлення асоціації з раніше вивченим. Доцільність та осмислення цінності і значимості проекту, основні положення та зміст виконаної роботи, досягнуті результати і їх прогноз, перспективи вивчення та подальший розвиток теми. Форми представлення та захисту проекту: фільм, відеофільм, експедиція, дизайн і рубрики газет, альбом, публікація в пресі, виступ на радіо та телебаченні, стаття, реферат, доповідь, стендова доповідь на симпозіумах та конференціях, доповіді на засіданнях студентського наукового гуртка, тематичні, виховні справи та вечори в навчальних закладах різних рівнів, лекції пізнавально-популярного характеру серед населення, круглі столи, дискусії, обговорення в телеконференціях, репортаж, веб-сторінка в мережі Інтернет. Рейтингове оцінювання. Усвідомлення готовності до подальшого опрацювання даної теми і роботи в обраній сфері.</p>	листопад
3	ЗАКЛЮЧНИЙ	2. Рефлексивний	Створення ситуації рефлексії зробленої роботи.	<p>Усвідомлення ступеня якості виконаного проекту. На основі виконаної роботи вибудовується план професійної діяльності в майбутньому. Переконаність студентів у здатності самостійно набувати знання, орієнтуватись в сучасному інформаційному просторі, у повному розкритті своїх здібностей та усвідомлення освітніх перспектив. Висунення нових гіпотез щодо перспектив подальшого проекту.</p>	грудень

VII. СХЕМА СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



СИСТЕМАТИКА МІКРООРГАНІЗМІВ (PROTISTA)



VIII. ВИСНОВКИ

1. Венеричні захворювання є суспільно-небезпечним фактором, який призводить до скорочення тривалості життя людини. Мікроорганізми, які спричиняють венеричні захворювання належать до царства Protista і суттєво відрізняються від рослин і тварин відсутністю морфологічної диференціації.

2. Прокаріоти є похідними первісних організмів, які існували понад три мільярди років тому.

3. Біологічні властивості досліджуваних мікроорганізмів.

3.1. Поділ клітин простий, мітозу немає, чутливі до антибіотиків, стійкі до γ -опромінення.

3.2. Морфологічні параметри: розміри клітин мікроскопічні, в діаметрі 1-10 мкм, у середньому складає 0,5-2,0 мкм, форма – одноклітинні.

3.3. Основні ознаки будови та ультраструктури:

3.3.1. Прокаріотної клітинної організації хламідій, нейсерій, спірохет:

- клітинна стінка у хімічному комплексі має пептидоглікани, основний компонент, що її зміцнює – муреїн;

- ядро та ядерце відсутні, є його аналог – нуклеоїд, є одна внутрішня порожнина, мембрани не містять стероїдів;

- компартменти або органели не оточені ліпопротеїдними мембранами, відсутні мітохондрії, хлоропласти, вакуолі, ендоплазматична сітка, диктіосоми, лізосоми, мікротільця, актинові мікрофіламенти, тубулінові мікротрубочки і мітотичний апарат, наявні тільки рибосоми (70S типу) дрібні, чутливі до антибіотиків;

- геном представлений кільцевою хромосомою з гаплоїдним набором хромосом, складається із ДНК невідділеної від цитоплазми;

- рух цитоплазми відсутній, не має цитоскелету, відсутній екзо- і ендоцитоз;

- дихальна система є частиною мембран або мезосом;

- фотосинтез відбувається на мембранах, що не мають специфічної упаковки (ламел, гран), проходить за участю бактеріохлорофілу. Відновники: H_2S , інші сполуки сірки, органічні речовини, деякі мають здатність до фіксації азоту.

3.3.2. Еукаріотної клітинної організації трихомонад:

- відсутня тверда клітинна оболонка, целюлоза, їх мембрана вміщає хітин;

- клітина заповнена цитоплазмою, є диференційоване ядро з ядерцем, еластична клітинна мембрана.

4. Антигенна структура та резистентність.

	Гонорея	Сифіліс	Хламідіоз	Трихомоноз
Антигенні комплекси	Протеїновий, полісахаридний. Описано 16 сероварів, але визначення у лабораторії не проводилось	Полісахаридний, ліпідний, протеїновий зі складними антигенними властивостями	Нуклеопротейди, ліпіди, вуглеводи. Гинуть при дії антибіотиків і сульфамідних препаратів.	
Резистентність	Чутливі до охолодження	Довго зберігаються на холоді	Зберігають життєздатність при температурі -70°C два роки. Інфіковані тканини при t 4°C заразні кілька тижнів. Гинуть при t 60-70°C за 10-15 хв.	Малостійкі до змін температури, сонячного випромінювання. Гинуть: при висиханні, дії розчинів: 1% хлорамін, 1% карболова кислота, за кілька секунд.

5. Екологія.

	Гонорея	Сифіліс	Хламідіоз	Трихомоноз
Біотопи	Слизова оболонка статевих органів	Слизові оболонки, шкіра в місцях незначних ушкоджень	Слизові оболонки, частіше жінок дітородного типу	Слизові оболонки статевих органів
Викликає захворювання	Тільки у людини	Тільки у людини. Зараження найчастіше при статевому контакті, іноді через предмети вжитку, можливо через плаценту (природжений сифіліс)	Зараження при статевому контакті	Зараження при статевому контакті, через предмети туалету хворого

6. Методи культивування.

	Гонорея, гонокок	Сифіліс	Трихомоноз
Середовище	Середовище Бейлі, кров, сироватковий агар рН- 7,2-7,6	Ниркова мозкова тканина, сироватка крові	Штучні живильні середовища
Температура росту	35-36°C	35°C	36,5°C-37°C
Не розвиваються при температурі	25 і 42°C	Нижче 34°C, вище 40°C; при температурі 60°C гине через 15 хв., при 100°C – миттєво	При висиханні і дії розчинів 1% хлорамін, карболова кислота

7. Патогенез захворювань.

	Гонорея	Сифіліс	Хламідіоз	Трихомоноз
Джерело інфекції, інкубац. період	Хвора на гонорею людина. 1-21 день	Людина хвора на сифіліс, статеву та побутовим шляхом, через поцілунки і речі особистої гігієни 3-5 тижнів	Контакт із хворим на трахому 1-4 тижні	Хвора людина, їх носії; статевим шляхом і інфікуванням через предмети туалету, статеві органи; у чоловіків розвивається уретит; у жінок інфікуються сечостатеві органи 3-11 днів
Місце локалізації, ознаки захворювання, клінічні прояви	Клітини епітелію слизових оболонок статевих органів і рота. Гострі та хронічні запалення сечостатевих органів	Слизові оболонки статевих органів, порожнини рота, шкіра, тріщинки на губах. Сифіліс: первинний утвор. твердий фільтрат з поверхневою ерозією; вторинний – з'являються висипи, специфічні процеси у внутрішніх органах, кістковій і нервовій системі; третинний (твердий шанкер) триває декілька років. утворює папули, горбки, гуми, уражає ЦНС (прогресивний параліч) або спинний мозок (спинна сухотка), при якому бліді трепонеми локалізуються в тканині мозку.	Слизові оболонки статевих органів; ріст, розвиток, розмноження, триває 40 років. Уражають цитоплазму клітин, виникає запалення, гіперплазія, рубцювання. Порушується метаболізм клітин, розвивається інтоксикація і алергія.	Слизові оболонки статевих органів

8. Імунітет

Гонорея	Сифіліс	Хламідіоз	Трихомоноз
Природженого немає. Після перенесення захворювання захист організму відсутній	Імунітет при сифілісі інфекційний і характеризується клітинними захисними реакціями, що зумовлюють утворення ранулеме і фіксацію трепонем. У формуванні інфекційного імунітету беруть участь спіралевидні трепонеми і цисти. Виробляються антитіла, але захисної дії не мають. Можливе вторинне зараження.	Нетривалий, є повторні випадки захворювання	Імунітет після перенесеного захворювання не розвивається

9. МІКРОБІОЛОГІЧНА ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА

	Гонорея	Сифіліс	Хламідіоз	Трихомоноз
Взяття матеріалу для діагностики	Виділення: сечовипускного каналу; піхви; вульви; шийки матки; прямої кишки; передміхурової залози; осад і (нитки) сечі, сперму.	Виділення: виразок; ерозій; папул або пунктатів із регіональних лімфатичних вузлів; сироватка крові хворого.	Скрібки із слизової уретри чоловіків і у жінок – з шийки матки	Виділення із: у жінок вагіни, каналу шийки матки, уретри, пара уретральних ходів, у чоловіків – скрібки з уретри, сперма, осад сечі.
Забарвлення мазків	Мазки забарвлюють за Граммом і метиленовим синім за Леффлером. Проводить лікар	Мазки забарвлюють за Романовським-Гімзою, за Буррі, срібленням, за Морозовим	Мазки забарвлюють за Романовським-Гімзою	Мазки забарвлюють за Романовським-Гімзою, методом Грамма
Бактеріоскопія	Метод імунофлуоресценції	Матеріал досліджують в темному полі під час первинного періоду хвороби.	Бактеріоскопія з обробкою мазків	Мікроскопія в препараті надавленої краплі.
Бактеріологія	Виділення чистої культури, висіваючи її на спеціальні живильні середовища (агар з кролячого м'яса або бичачих сердець)	В ранній період хвороби. Виділення чистих культур в бактеріологічних лабораторіях неможливе.	Експрес-методи, тест-системи	Сіють матеріал у середовище гідролізату казеїну, сироватку коней, мальтозу, солі Na, Ca, K., пеніцилін, стрептоміцин, дріжджовий автолізат
Серологічна діагностика	Імуноферментативний аналіз	Проводять серологічну діагностику з вторинного періоду. При проведенні серологічних реакцій використовують методи: реакція зв'язування комплекменту (РЗК), імунофлуоресценції (РІФ), іммобілізації трепонем (РІТ), мікрореакцію преципітації (МІР), імуноферментативний аналіз (ІФА), реакція зв'язування комплекменту або реакція Вассермана (РВ, RW).	Виділення збудника на культурі клітин (золотий стандарт). Імуноферментативний аналіз, непрямої імунофлуоресценції, гемаглютинації, зв'язування комплекменту	Метод виділення культури джгутікових

10. Венеричні захворювання порушують фізіологічні процеси в організмі людини, спричиняють запальні процеси статевих органів та наносять ушкодження людському організму різного ступеня складності з чисельними летальними наслідками.

11. До профілактичних протимікробних заходів при лікуванні інфекційних захворювань, що передаються статевим шляхом, належать:

- підвищення загального культурно-гігієнічного рівня життя;
- попереджувальні заходи у проведенні виховної і санітарно-освітньої роботи серед населення;
- індивідуальна та загальна профілактика у шкірно-венеричних диспансерах, стаціонарах і профілактичних пунктах;
- своєчасне виявлення джерел зараження і контактів;
- оздоровлення умов праці, побуту, підвищення матеріального і культурного рівня життя населення;
- дотримання правил особистої гігієни, заходи загальної профілактики;
- дотримання культурних статевих стосунків, створення моногамних шлюбів, використання при дошлюбних та випадкових стосунках презервативів;
- після випадкових статевих контактів обов'язково звертати увагу на почервоніння, бородавки, прищики на тілі чи статевих органах, на підвищення температури, збільшення лімфатичних вузлів, виділення із статевих органів та свербіння.

12. Розроблено нові методики виявлення захворювань, які передаються статевим шляхом.

Специфічна терапія

13. Ефективне повноцінне лікування хворих повинно враховувати специфіку терапії досліджуваних венеричних захворювань, а саме:

- лікарським установам при лікуванні або профілактиці необхідно використовувати одноразові шприци і стерилізовані медичні інструменти, проводити суворий контроль донорської крові, систематично обстежувати населення, хворих, вагітних групи ризику (повій, наркоманів, геїв), боротися з наркоманією;

- лікування кожної з інфекційних хвороб специфічне і ні в якому разі не може проводитись самотужки або поза медичними закладами, так як це може приховати інфекцію на певний час, сприяючи важчому перебігу захворювання і більш небезпечним наслідкам або переходу її в хронічну форму.

ІХ. Перспективи розвитку проблеми проекту та сфера, в якій він може бути впроваджений.

1. Наближення та реалізація змісту освіти студентів до реальних умов суспільного життя, використання ними одержаних, досконаlih, ґрунтовних,

всебічних знань в процесі виконання проекту для вирішення глобальних проблем людства III тисячоліття.

2. Виявлення власної компетентності студента-медика, як майбутнього фахівця, у правильному виборі ефективних та раціональних шляхів лікування досліджених венеричних захворювань.

3. Забезпечення необхідного рівня компетентності розвитку самоосвіти та професійної спрямованості студентів медичних спеціальностей на основі набуття та вдосконалення ними:

- практичних умінь і навичок самостійної освітньої діяльності;
- розвитку пізнавальних потреб, інтересів;
- допитливості, наукових аналітико-синтетичних здібностей;
- творчого мислення, відповідальності;
- вміння продуктивно працювати в творчих групах.

4. Розширені, поглиблені, узагальнені теоретичні знання та практичні уміння і навички отримані студентами, дадуть змогу їм в подальшому:

- приймати виважені рішення задля уникнення небезпечних інфекційних захворювань;
- використати їх у повному обсязі в професійній діяльності, ефективному формуванню їх готовності до здійснення ними морально-статевого виховного процесу серед підростаючого покоління та молоді;
- формувати культуру міжособистісних, цнотливих взаємостосунків;
- набувати основи здорового способу життя.

5. Розробка і теоретичне обґрунтування методики вивчення, діагностики, профілактики та лікування венеричних захворювань, створення організаційно-педагогічних умов її реалізації, дають змогу ефективно впровадити розроблену методику у навчально-виховний процес освітніх закладів різних рівнів з метою підвищення успішності та якості знань суб'єктів навчання.

**ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ
ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	<p>1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. – Львів: Свічадо, 2006. – 307с. – (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV – V ст.; № 14).</p> <p>2. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла–золота / Наталія Дмитрівна Матюх. – К.: Асамблея діл. кіл:</p>
Два автори	<p>1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади, арх док. / І. Матяш, Ю. Мушка. – К. : Києво–Могилян. акад., 2005. – 397, [1] с. – (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1).</p> <p>2. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П.І. Баштанник. — Львів: Растр–7, 2007. – 375 с.</p>
Три автори	<p>1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г.Д.; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – XLIII, 265 с.</p>
Чотири автори	<p>1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. – К.: НДІ "Укراгропром–продуктивність", 2006. – 106 с. – (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</p> <p>2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. Для учнів проф.–техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздєв, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. – К.: Вища освіта, 2006. – 478, [1] с. – (ПТО: Професійно–технічна освіта).</p>

П'ять і більше авторів	<p>1. Психологія менеджмента / [Власов П. К., Липницький А. В., Луцихина И. М. и др.]; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. – Х.: Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.</p> <p>2. Формування здорового способу життя молоді : навч. – метод. посіб. Для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т.В. Бондар, О.Г. Карпенко, Д. М. Дикова– Фаворська та Ін.]. – К.: Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. – 115 с. – (Серія "Формування здорового способу життя молоді": у 14 кн., кн. 13).</p>
Багатотомні видання	<p>1. Історія Національної академії наук України, 1941–1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. – К.: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007. – (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2: Додатки – 2007. – 573, [1] с.</p> <p>2. Межгосударственные стандарты: каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю.; ред. Иванов В. Л.]. – Львов: НТЦ "Леонорм–Стандарт", 2005. – (Серія "Нормативная база предприятия"). Т. 1. – 2005. – 277 с.</p> <p>3. Реабілітовані історією. Житомирська область ; [у 7 т.]. – Житомир: Полісся, 2006 – .– (Науково– документальна серія книг "Реабілітовані Історією": у 27 т. / голов. редкол.: Тронько Л. Т. (голова) [та ін.]). Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. – 2006. – 721, [2] с.</p> <p>4. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. 4.1 /В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К.: НТУУ "КПІ", 2006. – 125 с.</p>
Словники	<p>1. Географія: словник–довідник / [авт.–уклад. Ципін В. Л.]. – Х.: Хапимон, 2006. – 175, [1] с.</p> <p>2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник– довідник основ, термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. /З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К.: Європ. ун–т, 2007. – 57 с.</p> <p>3. Українсько–німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. – К.: Карпенко, 2007. – 219 с.</p> <p>4. Європейський Союз: словник–довідник / [ред.–упоряд. М. Марченко]. – 2-ге вид., оновл. – К.: К.І.С., 2006. 138 с.</p>
Стандарти	<p>1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT): ДСТУ ISO 7000.2004. – [Чинний від 2006–01– 01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – IV, 231 с. (Національний стандарт України)</p>

Каталоги	<p>1. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог–довідник /[авт.– упоряд. М. Зобків та ін.]. – Львів : Новий час, 2003. – 160 с.</p> <p>2. Університетська книга: осінь, 2003: [каталог]. [Суми: Унів. кн., 2003] – 11 с.</p> <p>3. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну /Горницкая И. П., Ткачук Л. П. – Донецк : Лебедь, 2005. – 228 с.</p>
Бібліографічні покажчики	<p>1. Куц О. С. Бібліографічний покажчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році /О. Куц, О. Вацеба. – Львів:Укр. технології, 2007. — 74 с.</p> <p>2. Систематизований покажчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997 – 2005 роки / [уклад. Кириць Б. О., Потлань О. С]. – Львів : Львів, держ. ун–т внутр. справ, 2006. – 11с. – (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).</p>
Дисертації	<p>1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. доктора фіз.–мат. наук: 01.03.02 / Петров Петро Петрович. – К., 2005. – 276 с.</p>
Автореферати, дисертації	<p>1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.02.08 „Технологія машинобудування" / І. Я. Новосад. – Тернопіль, 2007. – 20, [1] с.</p>
Патенти	<p>1. Пат. 2187888 Україна, МПК Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приймальнопередаючий прилад /Чугаєва В. И.; заявник и патентоволоділець Дніпропетр. наук.– дослід. ін–т зв'язку. — №2000131736/09; заявн. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. №23 (Пч.).</p>

<p>Частина книги, періодичного, продовжуваного видання</p>	<p>1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор /Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 6. – С. 15 – 18, 35 – 38.</p> <p>2. Гранчак Т. Інформаційно–аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. – 2006.– № 6. – С. 14 – 17.</p> <p>3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ–факторов – основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2007. – № 1. – С. 39–61.</p> <p>4. Ма Шуін. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуін // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 5. – С. 12 – 14.</p>
--	--

**ТЕСТИ НА ВИЯВЛЕННЯ ГОТОВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ ДО ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ У БІОЛОГІЇ**

1 варіант

1. Вкажіть завдання науково-педагогічного дослідження:

- а) розкриття внутрішніх суперечностей педагогічних явищ, що вивчаються, дослідження шляхів чи засобів їх подолання;
- б) розкриття зовнішніх суперечностей педагогічних явищ, що вивчаються, дослідження шляхів чи засобів їх подолання;
- в) дії, які в своїй сукупності повинні дати уявлення про те, що потрібно зробити, аби мета була досягнута;
- г) виявлення, уточнення, поглиблення, методологічна обґрунтованість суттєвості, природи, структури об'єкта, що вивчається.

2. Вкажіть, які два основних підходи до класифікації науково-педагогічних досліджень виділяють:

- а) бібліографічний і наукознавчий;
- б) педагогічний і науковий;
- в) бібліографічний і методологічний;
- г) методологічний і наукознавчий.

3. Тема науково-педагогічних досліджень у біології повинна включати:

- а) середовище, в умовах якого планується педагогічна діяльність дослідника та об'єкт, з позиції якого проведене дане дослідження;
- б) об'єкт, з позиції якого проведене дане дослідження;
- в) досліджуване явище, процес, систему, суть проблеми щодо досліджуваного, об'єкт, щодо якого планується дослідницька діяльність, середовище, в умовах якого планується педагогічна діяльність дослідника, об'єкт, з позиції якого проведене дане дослідження;
- г) досліджуване явище, процес, систему, суть проблеми щодо досліджуваного, об'єкт, щодо якого планується дослідницька діяльність.

4. Визначте різновиди тем науково-педагогічних досліджень у біології:

- а) теми як результат розвитку проблем, над якими працює даний науковий колектив, ініціативні теми, новаторські теми;
- б) теми як результат розвитку проблем, над якими працює даний науковий колектив, ініціативні теми, замовлені теми;
- в) ініціативні та замовлені;
- г) теми як результат розвитку проблем, над якими працює даний науковий колектив, ініціативні теми.

5. Актуальність теми науково-педагогічних досліджень у біології вказує на:

- а) необхідність і своєчасність вивчення і розв'язання проблем для подальшого розвитку педагогічної теорії і практики;

- б) прогнозування теоретичного значення теми;
- в) врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі;
- г) прогнозування освітнього ефекту від впровадження одержаних результатів.

6. Основними об'єктами науково-педагогічних досліджень є:

- а) діяльність учителів і вихователів, дітей і учнів, педагогічні стосунки (між суб'єктом і об'єктом навчання та виховання, особистістю і колективом, навчанням і самоосвітою, вихованням і самовихованням);
- б) діяльність учителів і вихователів, дітей і учнів, педагогічні стосунки (між суб'єктом і об'єктом навчання та виховання, особистістю і колективом, навчанням і самоосвітою, вихованням і самовихованням), організація чи управління пізнавальною діяльністю дітей, навчально-виховним процесом чи навчально-виховним закладом тощо;
- в) учасники педагогічного процесу (учні, студенти, учителі, батьки, дидактичні чи технічні засоби навчання, навчальне обладнання тощо);
- г) об'єкт відсутній.

7. Розкрийте суть поняття "методологія":

- а) обґрунтоване припущення, яке дає можливість на основі ряду фактів робити висновок про існування об'єкта, зв'язку або причини явища, причому цей висновок не можна вважати цілком доведеним;
- б) базові теоретичні положення, спираючись на які, пошукувач розвиває теорію досліджуваної проблеми;
- в) вчення про науковий метод пізнання, сукупність пізнавальних засобів, методів, прийомів, що застосовуються в певній науці, галузь знання, яка вивчає засоби, передумови і принципи організації пізнавальної і перетворювальної діяльності;
- г) вчення, систему ідей, поглядів, положень, тверджень, спрямованих на тлумачення того чи іншого явища.

8. Дайте визначення поняттю "індукція"

- а) метод наукового пізнання, спрямований на з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між педагогічними явищами, узагальнення емпіричних даних на основі логічних припущень від конкретного до загального, від відомого до невідомого;
- б) об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;
- в) початковий етап педагогічного дослідження;
- г) сфера діяльності людини, спрямована на вироблення нових знань про природу, суспільство і мислення, що відображає певну сукупність теорій.

9. Абстрагування - це

- а) початковий етап педагогічного дослідження;
- б) процес мисленнєвого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення;
- в) закономірності функціонування та розвитку науки, структури і динаміки наукового знання та наукової діяльності;

г) метод наукового пізнання, під час якого встановлюється подібність у деяких рисах, якостях і відношеннях між нетотожними об'єктами.

10. Які виділяють види абстрагування?

- а) узагальнювальне та ізолююче;
- б) кількісне та якісне;
- в) природне та штучне;
- г) біологічне та педагогічне.

2 варіант

1. Метод вивчення об'єктів відображенням їх змісту і структури у знаковій формі за допомогою штучної мови та символів, що забезпечують чіткість фіксації знань - це:

- а) формалізація;
- б) структуризація;
- в) аналогія;
- г) ідеалізація.

2. Науково-педагогічне спостереження - це:

- а) спостереження, під час якого дослідник бере участь у досліджуваному процесі безпосередньо та діє разом з учасниками дослідження;
- б) самоспоглядання внутрішніх психічних процесів з одночасним спостереженням за ними;
- в) спеціально організоване, цілеспрямоване сприйняття науково-педагогічного процесу у звичайних умовах;
- г) спостереження, що не передбачає безпосередньої участі дослідника в процесі, який вивчається.

3. Науково-педагогічний експеримент вимагає від дослідника:

- а) підвищення кваліфікаційного рівня;
- б) високої методологічної культури, уважного опрацювання його програми та надійного критеріального механізму, що дозволяє фіксувати ефективність освітньо-виховного процесу;
- в) великої кількості досліджень;
- г) підвищення ефективності освітньо-виховного процесу.

4. За функціональною ознакою розрізняють такі види тестів:

- а) інтелекту, креативності, досягнень, особистісні, проєктивні;
- б) розумові, моральні, етичні, проєктивні, процесуальні;
- в) креативності, надійності, досягнень, моралі;
- г) особистісні, групові, національні, міжнародні.

5. Вкажіть критерії передового науково-педагогічного досвіду:

- а) новизна, висока результативність, актуальність, перспективність та стабільність, можливість повторення досвіду іншими, оптимальність досвіду;
- б) висока результативність, актуальність, перспективність та стабільність;
- в) новизна;
- г) досвід, перспективність.

6. Наукові дослідження з біології у вишах організуються з метою:

а) визначення пріоритетних напрямів прикладних досліджень, дослідження і розробки теоретичних і методологічних основ розвитку науки;

б) використання науково-технічного потенціалу вищої школи, використання науково-технічного потенціалу середньої школи, визначення пріоритетних напрямів прикладних досліджень;

в) використання науково-технічного потенціалу середньої школи, визначення пріоритетних напрямів фундаментальних досліджень, дослідження і розробки теоретичних і методологічних основ розвитку науки;

г) використання науково-технічного потенціалу вищої школи, визначення пріоритетних напрямів фундаментальних досліджень, визначення пріоритетних напрямів прикладних досліджень, дослідження і розробки теоретичних і методологічних основ розвитку науки.

7. Розумову операцію, за допомогою якої з певної кількості заданих суджень виводиться інше судження, яке певним чином пов'язане з вихідним, називають:

а) судження;

б) теорія;

в) умовивід;

г) гіпотеза.

8. Правило, що виникло в результаті об'єктивно осмисленого досвіду, найабстрактніше визначення ідеї, називають:

а) принцип;

б) поняття;

в) термін;

г) концепція.

9. Метод пізнання дійсності у науково-педагогічних дослідженнях у біології, який ґрунтується на представленні властивостей реальних об'єктів у вигляді числових величин, називається:

а) вимірювання;

б) порівняння;

в) спостереження;

г) експеримент.

10. Загальний об'єм курсової роботи:

а) 10-20 сторінок;

б) 30-35 сторінок;

в) 40-45 сторінок;

г) 50-55 сторінок.

3 варіант

1. Бібліографічний підхід науково-педагогічних досліджень у біології ґрунтується на:

а) закономірностях педагогічного процесу, загальнотеоретичних концепціях педагогічної науки;

б) необхідності здобувати інформацію про наявні публікації, добирати праці за певними напрямками, темами, проблемами, виявляти коло питань, які вивчали або обговорювали автори;

в) відкритих фактах, явищах, процесах, взаємозв'язках між явищами і процесами, сформульованих закономірностях, які повинні правильно відображати дійсність і характеризувати її такою, якою вона є насправді;

г) можливості враховувати взаємовідносини між наукою, технікою, виробничою діяльністю, мету, завдання й результати дослідження.

2. Наукознавчий підхід науково-педагогічних досліджень у біології дає:

а) необхідність здобувати інформацію про наявні публікації, добирати праці за певними напрямками, темами, проблемами, виявляти коло питань, які вивчали або обговорювали автори;

б) можливість враховувати взаємовідносини між наукою, технікою, виробничою діяльністю, мету, завдання й результати дослідження;

в) теоретичне значення здобутих результатів, їх вплив на розвиток теорії, перетворення і зміни наших уявлень з найважливіших питань навчання, виховання, історії і методології;

г) можливість експериментальної перевірки розроблених пропозицій щодо розв'язання проблеми, підготовці методичних рекомендацій для їх використання на практиці.

3. Назва теми наукового дослідження має бути:

а) по можливості, короткою і, разом із тим, достатньо завершеною;

б) достатньо короткою та по можливості завершеною;

в) коротка;

г) достатньо завершена.

4. У чому полягає новизна дослідження?

а) наскільки його результати будуть сприяти вирішенню конкретних практичних завдань або сприятимуть усуненню існуючих протиріч в освіті;

б) це частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу;

в) на його основі можуть бути встановлені нові закономірності та визначені шляхи їх застосування для конкретних практичних потреб школи або освіти в цілому;

г) це процес або явища, які породжують проблемну ситуацію і обрані для дослідження.

5. Предметом науково-педагогічних досліджень у біології може бути:

а) мета освіти чи виховання, прогнозування, зміст, форми й методи організації й проведення педагогічного процесу, характеристики діяльності учня й учителя, суперечності в навчально-виховному процесі, шляхи його вдосконалення, характер педагогічних вимог, впливів, педагогічні умови, особливості, тенденції розвитку навчально-виховних явищ і процесів, різні види педагогічних ситуацій;

б) діяльність учителів і вихователів, дітей і учнів, педагогічні стосунки (між суб'єктом і об'єктом навчання та виховання, особистістю і колективом, навчанням і самоосвітою, вихованням і самовихованням);

- в) технічні засоби навчання, навчальне обладнання;
- г) організація чи управління пізнавальною діяльністю дітей, навчально-виховним процесом чи навчально-виховним закладом тощо.

6. Визначте основні методологічні принципи науково-педагогічного дослідження у біології :

- а) об'єктивності, доказовості, всебічності;
- б) сутнісного аналізу, єдності історичного і логічного;
- в) системності та наступності;
- г) об'єктивності, доказовості, всебічності, сутнісного аналізу, єдності історичного і логічного, наступності, системності, особистісно-орієнтованого навчання.

7. Методи науково-педагогічного дослідження у біології поділяються на:

- а) емпіричні, теоретичні, методологічні;
- б) емпіричні, теоретичні, порівняльно-історичні;
- в) теоретичні, методи емпіричного рівня, соціологічні, математично-статистичні;
- г) теоретичні, частково наукові, спеціальні методи.

8. Вкажіть види індуктивних узагальнень науково-педагогічних досліджень у біології:

- а) популярна, непопулярна, повна і неповна;
- б) популярна, повна, неповна, наукова;
- в) змістовна, повна, неповна, наукова;
- г) повна і неповна.

9. Конкретизація науково-педагогічних досліджень у біології спрямована на:

- а) відтворення предмета як цілісної системи;
- б) відтворення предмета як окремої системи;
- в) відтворення предмета і як окремої, і як цілісної системи;
- г) відтворення із деякими незначними змінами.

10. Граничний вид абстрагування, що ґрунтується на послідовному максимальному ізолюванні досліджувальної властивості від супутніх факторів, внаслідок чого створюються ідеальні об'єкти, яких не існує у педагогічній реальності - це:

- а) ідеалізація;
- б) конкретизація;
- в) аналогія;
- г) абстрагування.

4 варіант

1. Вкажіть типи мисленого експерименту:

- а) логічні, схематичні, емпіричні;
- б) конструюючі, аналітичні, синтетичні;
- в) аналітичні, емпіричні, логічні;
- г) абстрактні, аналітичні, конструюючі.

2. Назвіть етапи науково-педагогічного експерименту, які виділяють науковці:

- а) діагностичний та узагальнювальний;
- б) початковий, практичний, кінцевий;
- в) організаційний, практичний, узагальнювальний;
- г) діагностичний, прогностичний, організаційний, практичний, узагальнювальний, упроваджувальний.

3. Вкажіть види аналізу науково-педагогічної документації:

- а) психологічний, педагогічний, розвитку учнів, формалізований, технологічний;
- б) формальний, науковий, виховний, психологічний, технологічний;
- в) розвитку студентів, формальний, дослідницький, психологічний, педагогічний;
- г) науковий, емпіричний, формалізований, абстрактний, виробничий.

4. Вкажіть, з якою метою проводять анкетування?

- а) для визначення розумового розвитку опитуваних;
- б) для з'ясування біографічних даних, поглядів, ціннісних орієнтирів, соціальних настанов особистісних рис опитуваних;
- в) для з'ясування даних та поглядів опитуваних;
- г) з особистих намірів.

5. Вкажіть типи анкетування за кількістю охоплення опитуваних:

- а) повне, неповне;
- б) вибіркоче, групове;
- в) індивідуальне, масове;
- г) повне, вибіркоче.

6. Назвіть види валідності:

- а) змістова, зовнішня, емпірична, дискримінантна;
- б) внутрішня, зовнішня, емпірична;
- в) змістова, внутрішня, дискримінантна;
- г) емпірична, дискримінантна, зовнішня, внутрішня.

7. Дослідження, яке має мету, завдання, методи отримання і перевірки нових знань, що сягає сутності явищ, розкриває закони їх існування та розвитку, вказує на практичні можливості, шляхи і способи впливу на явища та зміни згідно з їхньою об'єктивною природою, називається:

- а) наукове пізнання;
- б) практика;
- в) теорія;
- г) пізнання.

8. Думка, відбита в узагальненій формі, яка відображає суттєві й необхідні ознаки предметів та явищ, а також взаємозв'язки, називається:

- а) термін;
- б) теорія;
- в) принцип;
- г) поняття.

9. Які із запропонованих методів використовуються на емпіричному і теоретичному рівнях досліджень:

- а) модель, моделювання, аналіз і синтез;
- б) абстрагування, індукція і дедукція, аналогія, моделювання;
- в) індукція і дедукція, абстрагування;
- г) прогнозування, вимірювання, порівняння.

10. Загальний об'єм бакалаврської роботи:

- а) 15-20 сторінок;
- б) 25-30 сторінок;
- в) 35-40 сторінок;
- г) 45-50 сторінок.

5 варіант

1. Науково-педагогічні дослідження у біології поділяються на:

- а) фундаментальні, прикладні, практичні;
- б) фундаментальні, теоретичні, наукові;
- в) фундаментальні, практичні;
- г) фундаментальні, прикладні.

2. Сутність наукової проблеми – це:

- а) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами педагогічного дослідження;
- б) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження;
- в) теоретична актуальність, концептуальність, історизм, критичний аналіз науково неспроможних положень, використання методик, адекватних природі об'єктів дійсності, новизна і наукова достовірність одержаних результатів;
- г) труднощі, які виникають у практичній діяльності.

3. Обґрунтування актуальності прикладного дослідження передбачає:

- а) визначення прикладної потреби в опрацюванні теми, аналіз рівня розв'язання даного питання в педагогічній практиці;
- б) прогнозування освітнього ефекту від впровадження одержаних результатів;
- в) визначення прикладної потреби в опрацюванні теми, аналіз рівня розв'язання даного питання в педагогічній практиці, прогнозування освітнього ефекту від впровадження одержаних результатів;
- г) прогнозування теоретичного значення теми, аналіз рівня опрацювання теми в науці, врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі.

4. Об'єкт науково-педагогічного дослідження у біології – це:

- а) та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу, є процесом або явищем, що породжують досліджувану проблемну ситуацію;
- б) це та сторона, з якої дослідник пізнає цілісний об'єкт, виділяючи при

цьому головні, найбільш істотні ознаки об'єкта;

б) та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу, він не є процесом або явищем, що породжують досліджувану проблемну ситуацію;

г) та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу і пізнає цілісний об'єкт.

5. Мета науково-педагогічного дослідження у біології – це:

а) уявлення про початкові, проміжні та кінцеві результати досліджень;

б) обґрунтоване уявлення про загальні кінцеві або проміжні результати наукового пошуку;

в) це частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу;

г) технічні засоби навчання, навчальне обладнання.

6. Вкажіть методологічні вимоги до результатів проведення науково-педагогічного дослідження у біології :

а) об'єктивність, вірогідність, надійність;

б) вірогідність, надійність і доказовість;

в) доказовість, об'єктивність, вірогідність;

г) об'єктивність, вірогідність, надійність і доказовість.

7. За місцем одержаних знань у ряду відомих наукових даних можна виділити такі рівні новизни:

а) перетворення відомих даних, докорінна їх зміна; розширення, доповнення відомих даних; уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем;

б) розгорнутий чіткий виклад, а не формальне, нічим не підкріплене запевнення, що теоретичні позиції і практичні висновки дослідження є новими;

в) розширення, доповнення відомих даних;

г) публікація основних результатів дослідження на сторінках монографій, підручників, наукових статей, наявність авторських свідоцтв, актів про впровадження результатів дослідження на практиці.

8. Аналіз – це:

а) комплексний метод дослідження, заснований на послідовному використанні сукупності прийомів і закономірностей розчленування об'єктів на елементи чи ознаки (аналіз) або поєднанні частин об'єкта в ціле (синтез);

б) об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;

в) комплекс взаємопов'язаних методів дослідження, що характеризують протилежні направленості процесів пізнання від конкретного до загального (індукція) та від загального до конкретного (дедукція);

г) метод наукового пізнання, спрямований на з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між педагогічними явищами, узагальнення емпіричних даних на основі логічних припущень від конкретного до загального, від відомого до невідомого.

9. Вкажіть основні індуктивні методи:

а) метод єдиної подібності, метод єдиного розрізнення;

б) метод єдиної подібності, метод єдиного розрізнення, об'єднаний метод подібності і розрізнення, метод супроводжувальних змін;

в) аналіз і синтез;

г) метод супроводжувальних змін, синтез.

10. Дедукція – це:

а) об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;

б) метод наукового пізнання, основою якого є наукові положення і постулати, що не вимагають дослідно-експериментального підтвердження, а сприймаються як аксіоми;

в) регулярно повторювані властивості, що спостерігаються у деяких представниках досліджуваного класу;

г) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження.

6 варіант

1. Метод наукового пізнання, що являє собою логічний процес переходу від одиничного до загального, від менш загальних до більш загальних знань, визначення загальних властивостей і ознак предметів - це:

а) узагальнення;

б) конкретизація;

в) аналогія;

г) формалізація.

2. У структурі мисленого експерименту можна виділити такі основні елементи:

а) активна мислена діяльність експериментатора, образ об'єкта та предмета дослідження;

б) узагальнену діяльність, образ об'єкта дослідження, образ предмета дослідження;

в) активна мислена діяльність експериментатора, образ об'єкта дослідження, образ експериментальних засобів;

г) абстрактне мислення, аналіз і синтез, образ об'єкта дослідження.

3. Вкажіть, які три основних етапи роботи під час проведення психолого-педагогічного експерименту виділяє П.І. Образцов:

а) початковий, практичний, кінцевий;

б) підготовчий, безпосереднє проведення експерименту, завершальний;

в) підготовчий, експериментальний, завершальний;

г) організаційний, експериментальний, узагальнюючий.

4. Тестування – це:

а) стема психолого-педагогічних завдань, спрямованих на дослідження окремих рис і якостей людини;

б) метод оцінки тих чи інших показників діяльності компетентними суддями (експертами);

в) метод наукового пізнання, основою якого є наукові положення і постулати;

г) процес мисленого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення.

5. За формою анкети Г.Т.Клобак виділяє такі:

а) відкриті, закриті, напіввідкриті, полярні;

б) відкриті та закриті;

в) напіввідкриті та закриті;

г) полярні та неполярні.

6. Науково-педагогічний консиліум – це:

а) групове обговорення характеристик студентів викладачами;

б) обговорення характеристик учнів класним керівником у присутності батьків;

в) проведене за керівництвом педагога-експериментатора чи класного керівника колективне обговорення характеристик учнів усіма вчителями, які працюють у цьому класі, а у разі потреби з батьками, шкільним лікарем, вихователем групи продовженого дня;

г) колективне обговорення характеристик учнів батьками.

7. За характером спілкування анкетування поділяється на:

а) особисте, групове;

б) особисте, заочне;

в) денне, заочне;

г) індивідуальне, масове.

8. За формою здійснення анкетування поділяється на:

а) особисте, заочне;

б) групове, індивідуальне;

в) індивідуальне, денне;

г) особисте, відкрите.

9. Дати визначення поняттю “валідність”:

а) міра відповідності оцінок, одержаних в процесі вимірювання, уявленням про сутність властивостей досліджуваних об'єктів та їх ролі в досліджуваних процесах;

б) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження;

в) виділення певних властивостей і відношень, які починають розглядатися як самостійні індивідуальні предмети;

г) метод дослідження, під час якого вивчається не сам об'єкт пізнання, а його відображення у вигляді моделі, але результат дослідження переноситься з моделі на об'єкт.

10. Загальний об'єм магістерської роботи:

а) 15-20 сторінок;

б) 25-30 сторінок;

в) 35-40 сторінок;

г) 55-60 сторінок.

7 варіант

1. Вкажіть ознаки фундаментальних досліджень:

а) теоретична актуальність, концептуальність, історизм, критичний аналіз науково неспроможних положень;

б) теоретична актуальність, концептуальність, історизм, критичний аналіз науково неспроможних положень, використання методик, адекватних природі об'єктів дійсності, новизна і наукова достовірність одержаних результатів;

в) наближеність їх до актуальних запитів практики, порівняна обмеженість вибірки дослідження, оперативність у проведенні і впровадженні результатів;

г) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження.

2. Вкажіть ознаки прикладних досліджень:

а) наближеність їх до актуальних запитів практики, порівняна обмеженість вибірки дослідження, оперативність у проведенні і впровадженні результатів;

б) теоретична актуальність, концептуальність, історизм, критичний аналіз науково неспроможних положень, використання методик, адекватних природі об'єктів дійсності, новизна і наукова достовірність одержаних результатів;

в) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження;

г) пошук шляхів створення нової технології й техніки та нових способів, запропонованих на основі фундаментальних досліджень.

3. Обґрунтування актуальності фундаментального дослідження передбачає:

а) прогнозування теоретичного значення теми;

б) аналіз рівня опрацювання теми в науці;

в) врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі;

г) прогнозування теоретичного значення теми, аналіз рівня опрацювання теми в науці, врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі.

4. Предмет дослідження – це:

а) та сторона, з якої дослідник пізнає цілісний об'єкт, виділяючи при цьому головні, найбільш істотні ознаки об'єкта;

б) та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу, він є процесом або явищем, що породжують досліджувану проблемну ситуацію;

в) та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу і пізнає цілісний об'єкт;

г) та частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу, він НЕ є процесом або явищем, що породжують досліджувану проблемну ситуацію.

5. Завдання дослідження – це:

- а) конкретизація загальної мети, цілей з урахуванням предмета дослідження;
- б) уявлення про початкові, проміжні та кінцеві результати досліджень;
- в) обґрунтоване уявлення про загальні кінцеві або проміжні результати наукового пошуку;
- г) це частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу.

6. Скільки рекомендується виділяти завдань у дослідницькій роботі?

- а) 10;
- б) 7-8;
- в) 5-6;
- г) 4-5.

7. Синтез науково-педагогічних досліджень у біології – це:

- а) початковий етап педагогічного дослідження;
- б) об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;
- в) регулярно повторювані властивості, що спостерігаються у деяких представниках досліджуваного класу;
- г) метод наукового пізнання, основою якого є наукові положення і постулати.

8. Аналогія - це:

- а) метод наукового пізнання, під час якого встановлюється подібність у деяких рисах, якостях і відношеннях між нетотожними об'єктами;
- б) процес мисленого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення;
- в) виділення певних властивостей і відношень, які починають розглядатися як самостійні індивідуальні предмети;
- г) метод дослідження, під час якого вивчається не сам об'єкт пізнання, а його відображення у вигляді моделі, але результат дослідження переноситься з моделі на об'єкт.

9. Моделювання – це:

- а) досить поширений загальнонауковий теоретичний метод дослідження, під час якого вивчається не сам об'єкт пізнання, а його відображення у вигляді моделі, але результат дослідження переноситься з моделі на об'єкт;
- б) процес мисленого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення;
- в) метод єдиної подібності, метод єдиного розрізнення, об'єднаний метод подібності і розрізнення, метод супроводжувальних змін;
- г) метод наукового пізнання.

10. Метод моделювання включає:

- а) індукція та дедукція;
- б) абстрагування та аналогія;
- в) аналіз та синтез;
- г) індукція та дедукція, аналіз і синтез, абстрагування.

8 варіант

1. Вкажіть види наукових узагальнень:

- а) суттєве, несуттєве;
- б) абстрактно-загальне, конкретно-загальне (закон);
- в) загальне, спеціальне;
- г) абстрактне та суттєве.

2. Специфічний метод переробки наявної інформації з метою отримання нових знань про предмет дослідження - це:

- а) мислений експеримент;
- б) науковий експеримент;
- в) евристичний експеримент;
- г) порівняльний експеримент.

3. Метод рейтингу - це:

- а) метод оцінки тих чи інших показників діяльності компетентними суддями (експертами);
- б) метод оцінювання промислової діяльності;
- в) метод оцінки діяльності будь-якими людьми;
- г) система психолого-педагогічних завдань, спрямованих на дослідження окремих рис і якостей людини.

4. Які із запропонованих методів належать до теоретичних?

- а) абстрагування і конкретизація;
- б) аналіз і синтез;
- в) гіпотетико-дедуктивний, системний;
- г) спостереження, експеримент.

5. Вчення про принципи, форми і методи науково-дослідницької діяльності, називається:

- а) наукова діяльність;
- б) методологія;
- в) наукове дослідження;
- г) метод.

6. Виберіть форми наукових досліджень:

- а) фундаментальна, прикладна;
- б) науково-організаційна, прикладна;
- в) фундаментальна, науково-допоміжна;
- г) науково-інформаційна, науково-організаційна.

7. Виберіть вимоги до біологічних наукових досліджень:

- а) отримані результати мають бути порівнюваними, матеріал має бути чітко етикетований, кількість зібраного матеріалу має бути достатня;
- б) результати не обов'язково порівнювати, матеріал може бути без етикеток;
- в) отримані результати мають бути порівнюваними, матеріал може бути без етикеток, кількість зібраного матеріалу має бути достатня;
- г) результати не обов'язково порівнювати, матеріал має бути чітко етикетований, кількість зібраного матеріалу має бути достатня.

8. Біологічні дослідження організують на таких рівнях:

- а) клітинний, організмовий, популяційний;
- б) клітинний, тканинний;
- в) організмовий, популяційний, видовий, біоценотичний;
- г) на всіх рівнях живого.

9. Кінцевий результат, на досягнення якого спрямоване дослідження, який має узгоджуватися з назвою роботи та висновками і містить не тільки очікувані результати, а й вказує, на яких наукових передумовах базується дослідження, чим і як досягається, називається:

- а) мета дослідження;
- б) предмет дослідження;
- в) об'єкт дослідження;
- г) висновки.

10. Загальний об'єм дипломної роботи:

- а) 15-20 сторінок;
- б) 25-30 сторінок;
- в) 35-40 сторінок;
- г) 45-50 сторінок.

9 варіант

1. Наукове дослідження починається:

- а) з вибору теми, з визначення методів дослідження;
- б) з літературного огляду,
- в) отримання гранту для дослідження;
- г) вибору місця експерименту.

2. Як співвідносяться об'єкт і предмет дослідження?

- а) не пов'язані один з одним;
- б) об'єкт містить в собі предмет дослідження;
- в) об'єкт входить до складу предмета дослідження;
- г) об'єкт протиставлений предмету дослідження.

3. До методів емпіричного рівня науково-педагогічних досліджень у біології належать:

- а) спостереження, експеримент, індукція, дедукція, аналіз та синтез;
- б) спостереження, експеримент, рейтинг, тестування, вивчення, аналіз та узагальнення педагогічного досвіду, науково-педагогічна експедиція, вивчення інформаційних джерел з проблем дослідження;
- в) практика, тестування, науково-педагогічна експедиція, анкетування;
- г) вивчення інформаційних джерел, анкетування, експеримент, моделювання.

4. Наукове спостереження - це:

- а) цілеспрямоване і організоване сприйняття предметів, явищ і процесів виховання, навчання і розвитку людини в процесі його професійної підготовки;
- б) дії учнів та навчальних груп в навчальному процесі, виконання учнями робіт, зміна поведінки учнів, дії викладача, методи навчання та інші педагогічні явища;

в) самоспоглядання внутрішніх психічних процесів з одночасним спостереженням за ними;

г) спеціально організоване, цілеспрямоване сприйняття педагогічного процесу у звичайних умовах.

5. За тривалістю проведення спостереження поділяється на:

а) короткочасне, безперервне, довготривале;

б) короткочасне і безперервне;

в) дискретне, кількісне;

г) короткочасне, дискретне.

6. За умовами проведення розрізняють такі види педагогічного експерименту у біології:

а) польовий та пошуковий;

б) формувальний та науковий;

в) природний та лабораторний;

г) лабораторний та констатувальний.

7. В експериментальному дослідженні можна виділити такі етапи:

а) практичний, узагальнюючий, запровадження;

б) підготовчий, узагальнюючий, організаційний;

в) прогностичний, системний, лабораторний;

г) науковий, системний, підготовчий.

8. Валідність характеризує:

а) ступінь відповідності анкетування своєму призначенню;

б) ступінь невідповідності тесту своєму призначенню;

в) ступінь відповідності тесту своєму призначенню;

г) ступінь відповідності опитування своєму призначенню.

9. Сферу людської діяльності, спрямовану на вироблення нових знань про природу, суспільство і мислення, називають:

а) освітою;

б) наукою;

в) технікою;

г) філософією.

10. Наочне моделювання науково-педагогічних досліджень у біології проходить на основі:

а) реального об'єкта за допомогою математичних засобів, застосовується як комп'ютерне моделювання об'єктів;

б) логічного об'єкта, який виражає основні властивості реального за допомогою певної системи знаків і символів;

в) другорядних явищ, ускладнюють саму модель і перешкоджають її теоретичному дослідженню;

г) уявлень дослідника про реальний об'єкт за допомогою створення наочно моделі, що відтворює явища і процеси, що відбуваються в об'єкті.

10 варіант

1. Основне призначення експерименту в науково-педагогічних дослідженнях:

- а) свідоме відокремлення досліджуваного явища від інших;
- б) опрацювання його програми та надійного критеріального механізму;
- в) вивчати закономірності, характерні для науково-педагогічного процесу;
- г) підтвердження або відхилення гіпотези, покладеної в її основу.

2. Виділяють такі етапи науково-педагогічного спостереження у біології:

- а) вибір об'єкта спостереження, формулювання мети і завдання спостереження, отримання дозволу на проведення спостереження, складання плану спостереження;
- б) підготовка документів спостереження, збір даних спостереження, отримання дозволу на проведення спостереження, складання плану спостереження;
- в) вибір об'єкта спостереження, формулювання мети і завдання спостереження, отримання дозволу на проведення спостереження, складання плану спостереження, підготовка документів спостереження, збір даних спостереження, оформлення результатів спостереження, аналіз результатів спостереження, теоретичні і практичні висновки спостереження;
- г) аналіз результатів спостереження, теоретичні і практичні висновки спостереження, підготовка документів спостереження, збір даних спостереження.

3. За ступенем безпосередньої участі дослідника розрізняють такі види спостереження:

- а) опосередковане, обернене;
- б) пряме, непряме;
- в) самоспостереження, непряме;
- г) пряме, опосередковане та самоспостереження.

4. Пряме спостереження – це:

- а) спостереження, що не передбачає безпосередньої участі дослідника в процесі, який вивчається;
- б) спостереження, під час якого дослідник бере участь у досліджуваному процесі безпосередньо та діє разом з учасниками дослідження;
- в) самоспоглядання внутрішніх психічних процесів з одночасним спостереженням за ними унікальним методом "проникнення" всередину цих психічних процесів і явищ;
- г) цілеспрямоване дослідження певного педагогічного явища або процесу з метою виявлення конкретних даних.

5. Підготовчий етап експерименту, передбачає:

- а) детальний теоретичний аналіз раніше опублікованих робіт з теми дослідження;
- б) визначення невирішених проблем, що стануть основними в даному експерименті;

в) вибір теми дослідження, постановку мети й завдання дослідження, вивчення реальної практики вирішення досліджуваної проблеми;

г) всі відповіді вірні.

6. Одним з найважливіших аспектів проблеми ефективності в науково-педагогічних дослідженнях у біології є:

а) правильно поставлена задача;

б) кінцевий результат;

в) розроблений план;

г) опрацювання критеріїв оцінки результатів.

7. Одним із головних критеріїв якості виконаного науково-педагогічного дослідження у біології та ефективності роботи науковців є:

а) тривалість дослідження;

б) кількість публікацій;

в) об'єм зібраних даних;

г) отримані результати.

8. Недоліком існуючих класифікацій науково-педагогічних досліджень у біології є:

а) неправильний розподіл досліджень, що не відповідають типу до якого належать;

б) відсутність конструктивних ознак, на основі яких можна віднести дослідження до певного типу;

в) ознаки, за якими розподілені дослідження не є ключовими;

г) немає вірної відповіді.

9. В структуру магістерської роботи не входить:

1) виступ на захист;

2) вступ;

3) література;

4) зміст.

10. Один із основних критеріїв оцінювання практичних досліджень є:

а) доступність для практичної реалізації;

б) наукова обґрунтованість;

в) діяльнісна складова;

г) використання отриманих результатів.

11 варіант

1. Відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами науково-педагогічного дослідження - це:

а) наукова проблема;

б) сутність наукової проблеми;

в) наукове завдання;

г) завдання наукової проблеми.

2. На попередньому етапі проведення експерименту, вирішуються такі завдання:

а) вибір потрібної кількості експериментальних об'єктів (кількості

школярів, класів, шкіл тощо), визначення можливої тривалості експерименту;

б) вибір конкретних методик для вивчення початкового стану експериментального об'єкта анкетного опитування, інтерв'ю, створення відповідних освітньо-виховних систем, експертної оцінки, самооцінки та ін., перевірка оптимальності та ефективності відібраних методик на невеликій кількості досліджуваних;

в) визначення ознак, за якими можна з достатньою вірогідністю стверджувати про зміни досліджуваного об'єкта під впливом запропонованих педагогічних дій;

г) всі відповіді вірні.

3. Програма науково-педагогічного дослідження у біології включає такі розділи:

а) теоретичний;

б) методологічний;

в) організаційний;

г) всі відповіді вірні.

4. Першим етапом науково-педагогічного дослідження у біології є:

а) визначення теми;

б) визначення мети;

в) визначення об'єкта;

г) визначення завдання.

5. Обґрунтування актуальності фундаментального науково-педагогічного дослідження передбачає:

а) визначення прикладної потреби в опрацюванні теми;

б) прогнозування теоретичного значення теми;

в) прогнозування освітнього ефекту від впровадження отриманих результатів;

г) всі відповіді вірні.

6. Обґрунтування актуальності прикладного науково-педагогічного дослідження передбачає:

а) прогнозування освітнього ефекту від впровадження отриманих результатів;

б) прогнозування теоретичного значення теми;

в) аналіз рівня опрацювання теми в науці;

г) всі відповіді вірні.

7. Та сторона, з якої дослідник пізнає цілісний об'єкт, виділяючи при цьому головні ознаки - це:

а) об'єкт дослідження;

б) предмет дослідження;

в) мета дослідження;

г) завдання дослідження.

8. Виберіть вірне твердження:

а) в одному і тому самому об'єкті можна виділити тільки один предмет дослідження;

б) в одному і тому самому об'єкті можна виділити різні предмети

дослідження;

- в) в одному і тому самому об'єкті можна виділити кілька елементів;
- г) немає вірної відповіді.

9. Прогностичний етап експерименту – це:

а) вибір об'єктів і суб'єктів експерименту, вибір характеристик педагогічного процесу для відстеження в експерименті, методичне забезпечення експерименту, організаційне забезпечення експерименту, розвідне дослідження;

б) процес висновків загального характеру із одержаних в експерименті даних шляхом логічних операцій: аналізу, синтезу, індукції, дедукції;

в) етап пошуку шляхів вирішення висунутих проблем, розробки мети і завдань, формулювання гіпотези і конструювання плану-програми експерименту;

г) вивчення стану проблеми у психолого-педагогічній теорії, передового і новаторського досвіду, логічний аналіз основних понять проблеми, на основі чого розроблятиметься методика експерименту.

10. Дослідження, що проводяться в одному, строго визначеному місці, при цьому певне питання досліджується регулярно і послідовно тривалий час, називається:

- а) експериментальне дослідження;
- б) екологічні дослідження;
- в) фенологічні спостереження;
- г) робота на стаціонарі.

12 варіант

1. План експерименту повинен включати:

а) мету і завдання, місце і час проведення, його обсяг, характеристику учасників експерименту, опис матеріалів, що використовуватимуться в експерименті, опис методики проведення експерименту, методику спостереження за ходом експерименту, опис методики обробки результатів експерименту, опис методики інтерпретації результатів експерименту;

б) час і місце, кроки проведення експерименту, достовірність одержаних результатів, правильність інтерпретації одержаних результатів;

в) оцінку результативності по кожному варіанту експерименту, порівняльну оцінку всіх варіантів експерименту;

г) відсутня вірна відповідь.

2. Предметом дослідження може виступати:

- а) різні педагогічні відносини;
- б) мета освіти чи виховання;
- в) форми і методи організації та проведення педагогічного процесу;
- г) всі відповіді вірні.

3. Вкажіть, з чим пов'язана складність вимірювання в науково-педагогічних дослідженнях:

- а) з унікальністю особистості суб'єкта навчання, особливостями

навчальних предметів;

- б) з одноманітними особливостями суб'єктів;
- в) з недостатньою кількістю досліджуваної бази суб'єктів;
- г) з недостатньою кількістю наукової літератури.

4. Науковий метод- це:

- а) спосіб пізнання явищ недійсності, їх взаємозв'язків і розвитку;
- б) спосіб пізнання явищ дійсності, їх взаємозв'язків і розвитку;
- в) комплексний метод дослідження, заснований на сукупності прийомів та закономірностей;
- г) спосіб встановлення подібності в деяких рисах, якостях і відношеннях між нетотожними об'єктами;

5. Вкажіть, що забезпечує дедукція:

- а) спростування гіпотези;
- б) перевірку гіпотези;
- в) взаємодію гіпотези з іншими гіпотезами;
- г) відсутня вірна відповідь.

6. Вкажіть, який з перерахованих методів відіграє важливу роль у формуванні гіпотези:

- а) індукція;
- б) синтез;
- в) аналіз;
- г) аналогія.

7. За структурою гіпотези можна поділити на:

- а) навчальні і виховні;
- б) прості і складні;
- в) практичні і теоретичні;
- г) доказові і недоказові.

8. Вкажіть перший рівень змісту методології:

- а) конкретно-наукова методологія;
- б) загально-наукова методологія;
- в) філософські знання;
- г) системний підхід.

9. Вкажіть, чим підтверджується достовірність наукових результатів у біології:

- а) врахуванням представницької кількості факторів;
- б) результатами моделювання;
- в) збігом результатів;
- г) дослідницькими розробками.

10. Вкажіть недоліки, які найчастіше зустрічаються при формуванні положень, що виносяться на захист науково-педагогічного дослідження у біології:

- а) в положенні немає чого захищати (все саме собою зрозуміле);
- б) сукупність положень не розкриває загального задуму пошукача як результату його дослідження;
- в) має місце не розкриття положень гіпотези, які вимагають захисту, а їх

дублювання;

г) всі відповіді вірні.

13 варіант

1. Експеримент вимагає від дослідника:

- а) підвищення кваліфікаційного рівня;
- б) високої методологічної культури, уважного опрацювання його програми та надійного критеріального механізму, що дозволяє фіксувати ефективність освітньо-виховного процесу;
- в) великої кількості досліджень;
- г) підвищення ефективності освітньо-виховного процесу.

2. Загальними вимогами до науково-педагогічних досліджень у біології є:

- а) збирати багатий і великий фактичний матеріал;
- б) збирати будь-який матеріал;
- в) вивчати окремі сторони життя організму;
- г) збирати багатий і великий фактичний матеріал, вивчати всі сторони життя організму, застосовувати єдину методіку.

3. Вкажіть третій рівень змісту методології:

- а) конкретно-наукова методологія;
- б) загально-наукова методологія;
- в) філософські знання;
- г) системний підхід.

4. Виберіть, що не входить до новизни результату:

- а) факт;
- б) явища;
- в) теорія;
- г) моніторинг.

5. Результати науково-педагогічного дослідження стають науковою продукцією з того часу, коли:

- а) їх починають застосовувати на практиці;
- б) пройдуть практику;
- в) ще не було їх впровадження.
- г) відсутня вірна відповідь.

6. Виділяють такі завдання науково-педагогічних досліджень:

- а) визначення етапів наукового пошуку;
- б) визначення внутрішньої структури об'єкта дослідження;
- в) обґрунтування системи засобів, необхідних для розв'язання наукової проблеми;
- г) всі відповіді вірні.

7. Характерні недоліки при формулюванні завдань:

- а) замість завдань викладається метод, який планується використати в науковій роботі;
- б) замість завдання формулюється структурний компонент дослідження;

- в) завдання носить гіпотетичний характер;
- г) всі вірні відповіді.

8. Завдання дослідження мають бути орієнтовані на:

- а) мету дослідження;
- б) результат;
- в) предмет дослідження;
- г) висновки.

9. Гіпотеза науково-педагогічного дослідження у біології повинна бути:

- а) повинна бути логічно суперечливою та такою, що перевіряється;
- б) такою, що не перевіряється;
- в) такою, що перевіряється, володіти певною передбаченістю, не повинна бути логічно суперечливою;
- г) відсутня вірна відповідь.

10. За своєю сутністю гіпотези можуть бути:

- а) індуктивні та дедуктивні;
- б) наукові та практичні;
- в) групові та індивідуальні;
- г) наочні та словесні.

14 варіант

1. В основу теоретичних гіпотез науково-педагогічних досліджень у біології покладено:

- а) наукові закономірності;
- б) методологічні положення;
- в) логічні судження, фундаментальні знання;
- г) всі відповіді вірні.

2. Вкажіть, яку кількість рівнів методології науково-педагогічних досліджень у біології виділяють:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

3. Основоположним принципом будь-якого наукового дослідження є:

- а) методологічний принцип всебічності;
- б) методологічний принцип доказовості;
- в) методологічний принцип об'єктивності;
- г) методологічний принцип наступності.

4. Однією з найважливіших вимог комплексного підходу у науково-педагогічних дослідженнях є:

- а) встановлення всіх взаємозв'язків досліджуваного явища, врахування всіх зовнішніх впливів, усунення всіх випадкових факторів, які спотворюють картину проблеми, яка вивчається;
- б) співвіднесення в досліджуваних явищах загального, особливого і

одиночного, проникнення в їхню внутрішню структуру;

в) розкриття законів існування і функціонування досліджуваних явищ, умов і факторів їх розвитку, можливостей цілеспрямованої їхньої зміни;

г) відсутня вірна відповідь.

5. До новизни результатів у науково-педагогічних дослідженнях належить:

а) факт, явище;

б) принцип, модель;

в) теорія, концепція, закон;

г) факт, явище, принцип, модель, теорія, концепція, закон.

6. Оцінкою нових результатів науково-педагогічних досліджень у біології є:

а) нічим не підкріплене запевнення, що отримані результати є новими;

б) розгорнутий чіткий виклад даних результатів;

в) не чіткий виклад отриманих результатів;

г) відсутня вірна відповідь.

7. Достовірність і обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій підтверджуються:

а) врахуванням представницької кількості факторів, які впливають на розв'язання наукової задачі;

б) поєднанням теоретичних досліджень з великим об'ємом експериментальних досліджень;

в) збігом теоретично (аналітично) одержаних результатів з експериментальними даними, а також з результатами перевірки на практиці і практичного впровадження;

г) обґрунтованим вибором основних припущень і обмежень, прийнятих за вихідні при формулюванні постановок наукових задач.

8. Показниками якості дослідницької роботи у біології можуть бути:

а) наукові положення;

б) наукові тези;

в) наукові статті;

г) монографії.

9. До загальнонаукових логічних методів науково-педагогічних досліджень належать:

а) аналіз і синтез;

б) індукція і дедукція;

в) порівняння і класифікація;

г) всі відповіді вірні.

10. Основними дослідницькими методами у біології є:

а) порівняння та класифікація;

б) спостереження та експеримент;

в) анкетування та тестування;

г) практика та теорія.

15 варіант

1. Емпіричні гіпотези науково-педагогічних досліджень у біології ґрунтуються на:

- а) висновках наукового дослідження;
- б) результатах попереднього практичного досвіду;
- в) апробації отриманих результатів;
- г) результатах науково-педагогічного дослідження.

2. Вкажіть основні функції гіпотези:

- а) поєднання теорії та практики педагогічної діяльності, пояснення явищ об'єктивної реальності;
- б) встановлення зв'язку між уже відомими та новими фактами, отриманими в процесі експерименту;
- в) цілеспрямовання перебігу дослідної роботи;
- г) всі відповіді вірні.

3. Перший рівень методології науково-педагогічних досліджень у біології охоплює:

- а) філософські основи дослідження, його світоглядну функцію і загальнонаукові положення;
- б) системний підхід, синергетичний підхід, діяльнісний підхід;
- в) характеристику різних типів наукових досліджень;
- г) сукупність методів, принципів дослідження і процедур, які застосовуються в тій чи іншій спеціальній науковій дисципліні.

4. Методологічний принцип всебічності передбачає:

- а) розкриття законів їх існування і функціонування, умови і фактори їх розвитку;
- б) комплексний підхід до дослідження науково-педагогічних процесів і явищ;
- в) рух дослідницької думки від опису до пояснення;
- г) врахування нагромадженого досвіду, традицій, наукових досягнень минулого.

5. До новизни процесу у науково-педагогічних дослідженнях належить:

- а) технологія освітньої діяльності, метод дослідження, моніторинг, діагностичний тест;
- б) постановка проблеми, формулювання задач, висунення гіпотези;
- в) теорія, концепція, закон;
- г) факт, явище, принцип, модель.

6. Практичне значення результатів дослідження залежить від:

- а) огляду літератури;
- б) методів дослідження;
- в) характеру конкретного наукового дослідження;
- г) актуальності дослідження.

7. До порівняльно-історичних методів дослідження у біології належить:

- а) генетичний метод;

- б) історичний метод та метод порівняння;
- в) порівняльно-історичний та геномний методи;
- г) генетичний, історичний, порівняльно-історичний, метод порівняння.

8. При науково-педагогічних дослідженнях за допомогою аналізу виділяють і досліджують:

- а) ознаки об'єкта та предмета;
- б) окремі ознаки предмета чи явища;
- в) ознаки явища та факторів довкілля;
- г) всі ознаки предмета.

9. Аналіз у науково-педагогічних дослідженнях дає змогу:

- а) вивчити структуру явищ, відокремити суттєві ознаки від несуттєвих;
- б) вивчити структуру предмета дослідження;
- в) охарактеризувати предмет та об'єкт дослідження;
- г) визначити ознаки предмета та явищ.

10. У науково-педагогічних дослідженнях виділяють такі види індуктивних методів:

- а) метод єдиної подібності;
- б) метод єдиного розрізнення;
- в) метод супроводжувальних змін;
- г) всі відповіді вірні.

16 варіант

1. Структура гіпотези науково-педагогічних досліджень у біології включає:

- а) твердження;
- б) припущення;
- в) наукове обґрунтування;
- г) всі відповіді вірні.

2. Вкажіть перший рівень методології науково-педагогічних досліджень у біології:

- а) філософські знання;
- б) загально-наукова методологія;
- в) конкретно-наукова методологія;
- г) емпіричні знання.

3. У науково-педагогічних дослідженнях виділяють такі рівні новизни:

- а) конкретизація, формування, аналіз;
- б) перетворення, індукція, синтез;
- в) конкретизація, доповнення, перетворення;
- г) аналіз, синтез, доповнення.

4. Початок застосування результатів науково-педагогічного дослідження у практичних умовах називають:

- а) висновком;
- б) впровадженням;

- в) практикумом;
- г) конференцією.

5. Методика проведення порівняльного експерименту з підвищення якості і міцності засвоєння знань за умови використання інформаційних технологій включає такі етапи дослідження:

- а) вибір контрольних і експериментальних груп (вхідне тестування), проведення педагогічного експерименту, вихідне тестування ;
- б) теоретичні, емпіричні, кількісна обробка дослідницьких результатів;
- в) експериментальні та спостереження;
- г) теоретичні, практичні.

6. У науково-педагогічних дослідженнях виділяють такі види аналізу:

- а) механічне розчленування;
- б) визначення динамічного складу, з'ясування рівнів знань та їх структури;
- в) з'ясування причин явищ, виявлення форм взаємодії елементів цілого;
- г) всі відповіді вірні.

7. Вкажіть, яку кількість етапів включає процес абстрагування у науково-педагогічних дослідженнях:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

8. Моделювання науково-педагогічних досліджень у біології спрямоване на:

- а) створення наукових та практичних моделей;
- б) створення і дослідження наукових моделей;
- в) дослідження педагогічних моделей;
- г) відсутня вірна відповідь.

9. За формою відтворення моделі у дослідженнях поділяються на:

- а) історичні, математичні, біологічні;
- б) наукові, ідеальні, вигадані;
- в) фізичні та ідеальні, ідеалізовані, уявні;
- г) природні та штучні.

10. Метод моделювання включає:

- а) індукцію та дедукцію;
- б) аналіз і синтез;
- в) абстрагування;
- г) всі вище перераховані методи.

17 варіант

1. Вкажіть основні функції гіпотези:

- а) окреслення кола завдань, що мають бути взаємопов'язані і взаємодоповнюючі;
- б) систематизація складових наукового апарату дослідження та етапів

його проведення;

- в) прогнозування результатів наукового пошуку;
- г) всі відповіді вірні.

2. Третій рівень методології науково-педагогічних досліджень у біології охоплює:

- а) загальнонаукові положення;
- б) сукупність методів, принципів дослідження і процедур, які застосовуються в тій чи іншій спеціальній науковій дисципліні;
- в) характеристики різних типів наукових досліджень;
- г) відсутня вірна відповідь.

3. Основою обґрунтування новизни курсової, бакалаврської чи магістерської роботи виступає:

- а) критичний огляд літератури, посилання на джерело дослідження;
- б) огляд літератури та інформаційних джерел в інтернеті;
- в) огляд методів та принципів дослідження;
- г) посилання на джерело дослідження та використані методи.

4. Вкажіть можливі шляхи впровадження результатів науково-педагогічних досліджень у практичних умовах:

- а) науковий та практичний;
- б) ключовий та діяльнісний;
- в) безпосередній та опосередкований;
- г) груповий та індивідуальний.

5. Наочне моделювання проходить на основі:

- а) реального об'єкта за допомогою математичних засобів, застосовується як комп'ютерне моделювання об'єктів;
- б) уявлень дослідника про реальний об'єкт за допомогою створення наочної моделі, що відтворює явища і процеси, що відбуваються в об'єкті;
- в) створення логічного об'єкта, який виражає основні властивості реального за допомогою певної системи знаків і символів;
- г) застосування аналогій різного рівня дослідження.

6. Дати визначення поняттю “ідеалізація”:

- а) це досить поширений загальнонауковий теоретичний метод дослідження, під час якого вивчається не сам об'єкт пізнання, а його відображення у вигляді моделі, але результат дослідження переноситься з моделі на об'єкт;
- б) це процес мисленого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення;
- в) метод вивчення об'єктів відображенням їх змісту і структури у знаковій формі за допомогою штучної мови та символів, які забезпечують чіткість фіксації знань;
- г) це граничний вид абстрагування, що ґрунтується на послідовному максимальному ізолюванні досліджуваної властивості від супутніх факторів.

7. Формалізація науково-педагогічних досліджень здійснюється шляхом:

- а) виявлення й перебудови структури теорії;

- б) побудови логічних тверджень;
- в) написання наукової статті;
- г) проходження науково-дослідної практики.

8. У науково-педагогічних дослідженнях у біології застосовують переважно таку кількість видів порівнянь:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

9. Особливим видом моделювання, яке ґрунтується на абстрагуванні, С.У.Гончаренко вважає:

- а) аналіз і синтез;
- б) порівняння;
- в) мислений експеримент;
- г) науковий експеримент.

10. Виберіть вірне твердження:

а) мислений експеримент – специфічний метод переробки наявної інформації з метою отримання нових знань про предмет дослідження;

б) мислений експеримент – особлива теоретична процедура, що полягає в отриманні нового або перевірці наявного знання шляхом конструювання ідеалізованих об'єктів і маніпулювання ними в штучно умовно створюваних ситуаціях;

в) мислений експеримент – форма мислення, яка об'єктивно виникла як результат активної взаємодії людини на природу;

г) всі відповіді вірні.

18 варіант

1. Вкажіть другий рівень методології науково-педагогічних досліджень у біології:

- а) емпіричні знання;
- б) загально-наукова методологія;
- в) філософські знання;
- г) біогеоценологічний.

2. До новизни висунутої ідеї у науково-педагогічних дослідженнях належить:

- а) теорія, концепція, закон;
- б) технологія освітньої діяльності, метод дослідження, моніторинг, діагностичний тест;
- в) факт, явище, принцип, модель;
- г) постановка проблеми, формулювання задач, висунення гіпотези.

3. Обґрунтованість наукового результату – це:

- а) наявність переконливого доведення його достовірності;
- б) наявність сформованих висновків результату;
- в) ступінь його відповідності істині;

г) відсутня вірна відповідь.

4. Спрощений і схематизований образ реального предмета, результат різних мисленних експериментів, направлених на реалізацію деякого випадку, що не може реалізуватися в дійсності - це:

- а) предмет дослідження;
- б) формалізація;
- в) ідеалізований об'єкт;
- г) ідеалізація.

5. У структурі мисленого експерименту можна виділити такі елементи:

- а) активна мислена діяльність експериментатора як пізнаного суб'єкта;
- б) образ об'єкта дослідження;
- в) образ експериментальних засобів, за допомогою яких реалізується зв'язок уявного суб'єкта пізнання з образом об'єкта дослідження;
- г) всі відповіді вірні.

6. А. А.Киверялг виділяє наступні етапи науково-педагогічного спостереження:

- а) вибір об'єкта спостереження, формулювання мети і завдання спостереження;
- б) отримання дозволу на проведення спостереження;
- в) складання плану спостереження;
- г) всі відповіді вірні.

7. Структурними компонентами спостереження є:

- а) спостерігач, предмет вивчення, прилади, засоби спостереження;
- б) спостерігач, об'єкт вивчення, прилади, вимірювальні знаряддя, тобто умови та засоби спостереження;
- в) спостерігач, предмет та об'єкт вивчення, знаряддя, тобто умови та засоби спостереження;
- г) спостерігач, об'єкт вивчення, прилади, щоденник для записів.

8. Організаційний етап експерименту передбачає:

а) складання програми експерименту, забезпечення умов для її реалізації, підготовку матеріальної бази експерименту, розподіл управлінських функцій у дослідно-експериментальній роботі, організацію спеціальної підготовки кадрів, що беруть участь у експериментальній роботі, створення методичного забезпечення їхньої діяльності;

б) аналіз стану педагогічного процесу щодо ракурсу досліджуваної проблеми, виявлення і формулювання суперечностей, що потребують негайного усунення за допомогою нових методик, технологій, структур, нового функціонального механізму, тобто етап виявлення проблеми й обґрунтування її актуальності;

в) системи заходів, відстеженні специфіки досліджуваного процесу, вимірюванні проміжних (поточних) результатів, коригуванні випробовуваної освітньої технології, здійсненні контрольних діагностичних зрізів;

г) оброблення здобутих емпіричних даних, співвіднесення результатів експерименту з поставленими цілями і завданнями, аналіз усіх результатів,

коригування гіпотези, моделі нової технології відповідно до кінцевих результатів, оформлення й опис процесу і результатів експерименту.

9. Третій етап, проведення експерименту з перевірки ефективності певної системи заходів, передбачає:

- а) характеристика умов, за яких експеримент дав позитивні результати (навчально-матеріальні, гігієнічні, морально-психологічні);
- б) перевірка оптимальності та ефективності відібраних методик на невеликій кількості досліджуваних;
- в) вивчення початкового стану системи, в якій проводиться експеримент (рівня знань і вмій, вихованості, певних рис особистості чи колективу тощо);
- г) вивчення реальної практики вирішення досліджуваної проблеми.

10. При підготовці до захисту дослідницької роботи необхідно:

- а) скласти текст (тези) виступу приблизно на 7–10 хв.;
- б) оформити засоби наочності
- в) продумати варіанти відповідей на зауваження рецензента;
- г) всі варіанти вірні.

19 варіант

1. Вкажіть третій рівень методології науково-педагогічних досліджень у біології:

- а) філософські знання;
- б) молекулярний;
- в) конкретно-наукова методологія;
- г) загально-наукова методологія.

2. Достовірність і обґрунтованість результатів науково-педагогічних досліджень забезпечуються:

- а) врахуванням представницької кількості факторів, які впливають на розв'язання наукової задачі, поєднанням теоретичних досліджень з великим об'ємом експериментальних досліджень;
- б) використанням вихідних даних, одержаних з практики, використанням сучасного, апробованого науково-методичного апарату;
- в) обґрунтованим вибором основних припущень і обмежень, прийнятих за вихідні при формулюванні постановок наукових задач;
- г) всі відповіді вірні.

3. Вкажіть особливості мисленого експерименту:

- а) пізнавальний процес, що приймає структуру реального експерименту;
- б) міркування в експерименті проводяться на базі наочних образів;
- в) мислене експериментування пов'язане з процесом ідеалізації;
- г) всі відповіді вірні.

4. Головними вимогами до методу науково-педагогічного спостереження є:

- а) ясність і чіткість спостереження, визначення завдань і мети;
- б) недостатня кількість зафіксованих фактів;
- в) виділення коротких, істотних, повторюваних фактів;

г) своєчасність і неправильність, об'єктивність фіксації, простота й логічність дослідження.

5. Пошуковий експеримент – це:

а) особливий вид експерименту, має на меті довести, завдяки яким факторам можна досягти необхідних результатів навчально-виховного процесу;

б) особливий вид експерименту, під час якого дослідник не знає факторів, що впливають на педагогічний процес і проводить його розвідку для отримання первинної інформації;

в) особливий вид експерименту, проводиться з метою виявлення поточного (загального) стану навчально-виховного процесу або певного педагогічного явища та стану його структурних елементів, які були визначені до експерименту і не змінювались;

г) відсутня вірна відповідь.

6. Підготовка формульованого експерименту передбачає дотримання такої послідовності дій:

а) розробка плану-програми, вибір засобів проведення експерименту та вимір його результатів;

б) обробка та аналіз експериментальних даних;

в) установлення адекватності одержаних висновків педагогічній реальності;

г) всі відповіді вірні.

7. Вкажіть, які існують структури експериментального дослідження:

а) логічна та змістова;

б) наукова та практична;

в) паралельна та послідовна;

г) змістова та паралельна.

8. Вкажіть вимоги до методу рейтингу у науково-педагогічних дослідженнях:

а) компетентність;

б) креативність;

в) позитивне ставлення до експертизи;

г) всі відповіді вірні.

9. За формою подачі завдань розрізняють такі види тестування у науково-педагогічних дослідженнях:

а) вербальні, невербальні;

б) прості, складні;

в) індивідуальні, групові;

г) усні, письмові.

10. Науково обґрунтований тест – це:

а) пізнавальний процес, що приймає структуру реального експерименту;

б) метод, що відповідає встановленим стандартам надійності та валідності;

в) ступінь стабільності одержуваних оцінок при тестуванні одних і тих самих досліджуваних;

г) система психолого-педагогічних завдань, спрямованих на дослідження окремих рис і якостей людини.

20 варіант

1. Другий рівень методології науково-педагогічних досліджень у біології охоплює:

- а) філософські основи дослідження;
- б) сукупність методів, принципів дослідження;
- в) системний підхід, синергетичний підхід, діяльнісний підхід, особистісно орієнтований підхід, характеристику різних типів наукових досліджень;
- г) загальнонаукові положення.

2. Вкажіть завдання методології науково-педагогічних досліджень у біології:

- а) виявлення об'єкта і предмета дослідження;
- б) постановка наукового завдання або проблеми;
- в) аналіз обґрунтованості і оцінка достовірності одержуваних результатів;
- г) всі відповіді вірні.

3. У мисленому експерименті виділяють такі етапи:

- а) формулювання завдань і створення експериментальної ситуації, формулювання мисленої моделі експерименту, прогнозування та аналіз можливих експериментальних результатів;
- б) пізнавальний процес, що приймає структуру реального експерименту, міркування в експерименті проводяться на базі наочних образів, мислене експериментування пов'язане з процесом ідеалізації;
- в) аналіз стану науково-педагогічного процесу, практичний етап, оброблення здобутих емпіричних даних;
- г) визначення вихідних даних для подальшого дослідження, визначення через певний проміжок часу проведення навчального експерименту рівня знань, умінь та навичок учнів з матеріалу навчального експерименту.

4. А. А.Киверялг виділяє наступні етапи науково-педагогічного спостереження:

- а) підготовка документів спостереження;
- б) збір даних спостереження, теоретичні і практичні висновки, спостереження;
- в) оформлення та аналіз результатів спостереження;
- г) всі відповіді вірні.

5. Види формувального експерименту можна умовно поділити на:

- а) позаурочні і класні;
- б) лабораторні і класні;
- в) польові і лабораторні;
- г) кількісні та якісні.

6. Вкажіть вимоги до методу рейтингу у науково-педагогічних дослідженнях:

- а) несхильність до конформізму, тобто надмірного наслідування авторитетів у науці;
- б) наукова об'єктивність;
- в) аналітичність і широта мислення;
- г) всі відповіді вірні.

7. Надійність тесту – це:

- а) система психолого-педагогічних завдань, спрямованих на дослідження окремих рис і якостей людини;
- б) метод, що відповідає встановленим стандартам надійності та валідності;
- в) ступінь стабільності одержуваних оцінок при тестуванні одних і тих самих досліджуваних;
- г) пізнавальний процес, що приймає структуру реального експерименту.

8. Важливим джерелом накопичення інформації у науково-педагогічних дослідженнях є:

- а) вивчення та аналіз науково-педагогічного досвіду;
- б) аналіз та синтез;
- в) оцінювання науково-педагогічного досвіду;
- г) синтез науково-педагогічних досліджень.

9. Залежно від обсягу теми передовий досвід можна розділити на:

- а) лабораторний, комплексний;
- б) комплексний, локальний;
- в) локальний, індивідуальний;
- г) лабораторний, локальний.

10. Вкажіть критерії передового досвіду:

- а) новизна, висока результативність;
- б) актуальність, перспективність та стабільність;
- в) можливість повторення досвіду іншими, оптимальність досвіду;
- г) всі відповіді вірні.

21 варіант

1. Вкажіть, у чому виражається методологічний принцип об'єктивності:

- а) у всебічному врахуванні факторів, які зумовлюють те чи інше явище, умов, в яких вони розвиваються;
- б) адекватності дослідницьких підходів і засобів, які дають можливість одержати справжні знання про об'єкт, передбачають виключення суб'єктивізму;
- в) однобічності і упередженості в доборі і оцінці фактів;
- г) всі відповіді вірні.

2. Вкажіть перший рівень новизни у науково-педагогічних дослідженнях:

- а) розширення, доповнення відомих даних;
- б) уточнення, конкретизація відомих даних;
- в) перетворення відомих даних, докорінна їх зміна;
- г) поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем.

3. За характером втручання в навчально-виховний процес експеримент може бути:

- а) констатувальним, пошуковим, формувальним;
- б) лабораторний, природний, штучний;
- в) пошуковий, лабораторний, природний;
- г) формувальний, природний, констатувальний.

4. Вкажіть вимогами до тестування:

- а) обов'язковий для всіх комплекс випробовувальних завдань;
- б) чітка стандартизація зовнішніх умов, у яких проводиться тестування;
- в) наявність стандартної системи оцінювання та інтерпретації результатів, використання під час оцінювання середніх показників результатів оцінювання;
- г) всі відповіді вірні.

5. Найважливішою рисою передового досвіду є:

- а) висока практичність;
- б) висока результативність;
- в) якість оцінювання;
- г) актуальність використання.

6. Вкажіть види узагальнення передового досвіду:

- а) показ;
- б) розповідь;
- в) опис;
- г) всі відповіді вірні.

7. Науково-педагогічна експедиція – це

- а) метод оцінки тих чи інших показників діяльності компетентними судьями (експертами);
- б) виступ автора досвіду на засіданнях педагогічної ради, методичного об'єднання, на конференціях, семінарах, педагогічних читаннях;
- в) метод педагогічного дослідження, який дає можливість одержати інформацію для глибокого і всебічного вивчення навчально-виховної роботи з учнями на місцях – в масовій школі, в умовах, які максимально наближаються до реальності;
- г) ступінь стабільності одержуваних оцінок при тестуванні одних і тих самих досліджуваних.

8. До методів вивчення інформаційних джерел з проблем дослідження належить:

- а) аналіз особистих документів;
- б) аналіз офіційних матеріалів групової, колективної та масової комунікації;

- в) аналіз продуктів діяльності;
- г) всі відповіді вірні.

9. Внутрішній суттєвий зв'язок явищ, що зумовлює їх закономірний розвиток, називають:

- а) закон;
- б) гіпотеза;
- в) наукова ідея;
- г) синтез.

10. Система поглядів, теоретичних положень, основних думок щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною головною ідеєю, має назву:

- а) наукова концепція;
- б) принцип;
- в) поняття;
- г) термін.

22 варіант

1. Вкажіть, яку кількість рівнів новизни у науково-педагогічних дослідженнях виділяють:

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 6.

2. Формувальний експеримент дозволяє:

- а) оцінювати та вивчати лише те, що вже існує;
- б) вивчити один й той же об'єкт двічі: без введення активного фактора впливу і з його введенням;
- в) вивчати і оцінювати не лише те, що вже існує, але і те, що має існувати, оскільки він дозволяє вивчати явища в найбільш сприятливих для їх розвитку умовах;
- г) вибір засобів проведення експерименту та вимір його результатів.

3. Вкажіть вимоги до методу рейтингу у науково-педагогічних дослідженнях:

- а) конструктивність мислення;
- б) самокритичність;
- в) наукова об'єктивність;
- г) всі відповіді вірні.

4. Подія чи явище, яке є основою для висновку або твердження, елемент, який у сукупності з іншими становить базис наукового знання, відбиває об'єктивні властивості явищ та процесів і на його основі визначаються закономірності явищ, будуються теорії і виводяться закони, називається:

- а) принцип;
- б) науковий факт;
- в) поняття;

г) термін.

5. Цілеспрямоване пізнання, результати якого мають вигляд системи понять, законів і теорій, називається:

- а) метод;
- б) методологія;
- в) наукове дослідження;
- г) наукова діяльність.

6. Виберіть форми наукових досліджень:

- а) фундаментальна, прикладна;
- б) науково-інформаційна, науково-організаційна;
- в) науково-допоміжна, прикладна;
- г) науково-технічна, фундаментальна.

7. Які із запропонованих методів належать до емпіричних:

- а) вимірювання, експеримент;
- б) прогнозування, дисперсний аналіз;
- в) індукція, системний;
- г) вимірювання, прогнозування.

8. Метод пізнання дійсності завдяки науково організованому дослідженню, ініціюванню процесів, явищ і здійснюється із втручання дослідника, називається:

- а) спостереження;
- б) абстрагування;
- в) порівняння;
- г) експеримент.

9. Виберіть перелік питань, що розглядають морфологічні дослідження:

- а) видовий склад організмів, морфологія виду, біологія зареєстрованих видів;
- б) морфологія виду, біологія виду, паразити та споживачі виду;
- в) паразити та споживачі виду, екологічний аналіз середовища існування;
- г) відсутня вірна відповідь.

10. Загальними вимогами до наукових біологічних досліджень є:

- а) ведення документації не обов'язкове;
- б) збирати будь-який матеріал, добувати порівнювані дані, ведення документації не обов'язкове;
- в) збирати достатній фактичний матеріал, добувати порівнювані дані, точно документувати матеріал;
- г) добувати довільні дані на будь-який матеріал.

23 варіант

1. До захисту кваліфікаційних робіт допускаються студенти, які:

- а) виконали всі вимоги навчального плану;
- б) подали в установлений термін кваліфікаційну роботу;
- в) отримали позитивні відгук та рецензію;

г) всі відповіді вірні.

2. Структура кваліфікаційних робіт має містити такі складові:

а) титульний аркуш, зміст, вступ, декілька розділів, що розкривають теорію питання та практичну частину роботи, висновки, список літератури, додатки;

б) титульний аркуш, зміст, вступ, 3 розділи, що розкривають теорію питання та практичну частину роботи, висновки, список використаних джерел, додатки;

в) титульний аркуш, зміст, вступ, 5 розділів, що розкривають теорію питання та практичну частину роботи, висновки, список використаних джерел, додатки;

г) титульний аркуш, зміст, вступ, 4 розділи, що розкривають теорію питання та практичну частину роботи, висновки, список використаних джерел.

3. Метод інтерв'ю у науково-педагогічних дослідженнях – це:

а) ретельно розроблений і технічно оснащений метод бесід з чіткою метою, яка впливає з певних завдань дослідження;

б) спеціально організовані, добре підготовлені цілеспрямовані бесіди з педагогами, батьками, учнями, часто допомагають зібрати такі дані, які можуть залишитися поза увагою під час застосування інших методів;

в) самостійне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується на завершальному етапі навчання у вищому навчальному закладі, має комплексний характер і пов'язане з використанням набутих студентом знань, умінь та навичок зі спеціальних дисциплін;

г) дослідження, які передбачають встановлення основних особливостей середовища існування і пов'язаних із ним змін у способі життя групи організмів.

4. Важливість, суттєве значення, відповідність теми дослідження сучасним потребам певної галузі науки та перспективам її розвитку, практичним завданням відповідної сфери діяльності, характеристика співвідношення між тим, що з даної проблеми вже відомо і що досліджується студентом уперше, відображає:

а) актуальність;

б) вступ;

в) зміст;

г) новизна.

5. Головною метою і змістом дипломної роботи магістра є:

а) систематизація, закріплення й розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності;

б) розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних з темою роботи;

в) самостійні наукові дослідження студента з новітніх питань теоретичного або прикладного характеру за профілем підготовки;

г) відсутня вірна відповідь.

6. Дипломна робота магістра повинна продемонструвати такі якості випускника:

- а) рівень освітньо-наукової підготовки;
- б) уміння самостійно вести науковий пошук;
- в) здатність розв'язувати конкретні наукові завдання;
- г) всі відповіді вірні.

7. Розкриття головної наукової концепції автора, наукове пояснення його досліджень у новому якісному й кількісному аспектах, відображає:

- а) мета дослідження;
- б) новизна роботи;
- в) зміст;
- г) актуальність.

8. Теми дипломних робіт встановлюються і затверджуються:

- а) кафедрами;
- б) деканатом;
- в) факультетом;
- г) науково-дослідною лабораторією.

9. Дипломна робота повинна бути представлена на кафедру не пізніше:

- а) як за два тижні до її захисту;
- б) як за три тижні до її захисту;
- в) як за місяць до її захисту;
- г) не повинна бути представлена на кафедру.

10. Дипломну роботу рецензує:

- а) один рецензент;
- б) два рецензенти;
- в) три-чотири рецензенти;
- г) рецензентів може бути кілька, але зазначається лише один із них.

24 варіант

1. Підготовчий етап науково-педагогічного експерименту включає:

а) формулювання гіпотези, вибір необхідної кількості експериментальних об'єктів, визначення необхідної тривалості проведення експерименту, розробку методики його проведення, вибір конкретних наукових методів для вивчення початкового стану досліджуваного об'єкта;

б) формування таких внутрішніх і зовнішніх умов експерименту, під час яких залежність, закономірність, що вивчається, виявляється найбільш реально, без впливу випадкових, неконтрольованих факторів;

в) опис результатів здійснення експериментальної системи заходів (рівень знань, умінь та навичок), характеристику умов, за яких експеримент дав позитивні результати (навчально-матеріальні, морально-психологічні);

г) формування критеріїв оптимальності запропонованої системи заходів з точки зору її результативності, затрат часу, засобів.

2. Експеримент з перевірки оптимальності запропонованої системи заходів передбачає такі етапи:

- а) формування критеріїв оптимальності запропонованої системи заходів

з точки зору її результативності, затрат часу, засобів;

б) вибір можливих варіантів вирішення поставленого завдання, здійснення запропонованих варіантів в одних і тих же умовах;

в) оцінка результативності по кожному варіанту експерименту, порівняльна оцінка всіх варіантів експерименту;

г) всі відповіді вірні.

3. Дане визначення «короткий висновок, що містить основні положення доповіді, промови, дискусії вказівка на зміст роботи, гранично лаконічна, може бути у вигляді одного речення» відноситься до:

а) реферат

б) резюме

в) судження

г) тези

4. План-програма формульовального експерименту містить:

а) гіпотезу та методику експерименту;

б) перелік необхідних матеріалів список виконавців;

в) календарний план роботи;

г) всі відповіді вірні.

5. Структура анкети складається з таких частин:

а) вступна, демографічна, кінцева;

б) вступна, основна, заключна;

в) вступної, основної, демографічної;

г) відсутня вірна відповідь.

6. Змістова валідність анкетування показує:

а) наскільки пункти або питання анкети відповідають суті (змісту) досліджуваного явища або процесу;

б) які пункти анкети (питання, ствердження) сприймаються і розуміються респондентами;

в) якість вимірювального інструменту з позиції можливості передбачати ті чи інші результати на основі вимірів, одержаних за допомогою цього інструменту;

г) відповідність одержаних результатів "золотим стандартам", тобто вже перевіреним і випробуваним інструментам, що використовуються паралельно з розробленою анкетною.

7. Бесіди можуть бути:

а) індивідуальні та групові;

б) масові та професійні;

в) інтелектуальні та усні;

г) громадські та колективні.

8. За формою інтерв'ю поділяється на:

а) групове та індивідуальне;

б) стандартне, творче, глибоке;

в) соціологічне, психологічне;

г) просте та складне.

9. Дати визначення поняттю “аналіз”.

а) об’єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;

б) комплексний метод дослідження, заснований на послідовному використанні сукупності прийомів і закономірностей розчленування об’єктів на елементи чи ознаки (аналіз) або поєднанні частин об’єкта в ціле (синтез);

в) комплекс взаємопов’язаних методів дослідження, що характеризують протилежні направленості процесій пізнання від конкретного до загального (індукція) та від загального до конкретного (дедукція);

г) метод наукового пізнання, спрямований на з’ясування причинно-наслідкових зв’язків між педагогічними явищами, узагальнення емпіричних даних на основі логічних припущень від конкретного до загального, від відомого до невідомого.

10. Вкажіть загальний об’єм магістерської роботи студента:

а) 15-20 сторінок;

б) 25-30 сторінок;

в) 35-40 сторінок;

г) 55-60 сторінок.

25 варіант

1. Безпосереднє проведення експерименту включає:

а) розробку методики його проведення, вибір конкретних наукових методів для вивчення початкового стану досліджуваного об’єкта;

б) формулювання гіпотези, вибір необхідної кількості експериментальних об’єктів, визначення необхідної тривалості проведення експерименту;

в) формування критеріїв оптимальності запропонованої системи заходів з точки зору її результативності, затрат часу, засобів;

г) створення експериментальної ситуації, суть якої полягає у формуванні таких внутрішніх і зовнішніх умов експерименту, під час яких залежність, закономірність, що вивчається, виявляється найбільш реально, без впливу випадкових, неконтрольованих факторів.

2. Перевірку достовірності отриманих результатів експерименту доцільно проводити з використанням:

а) законів природи;

б) t-критерію Пірсона;

в) t-критерію Стьюдента;

г) t-критерію Фішера.

3. Вкажіть структури експериментального дослідження:

а) паралельна та послідовна;

б) перпендикулярна та логічна;

в) змістовна та послідовна;

г) перпендикулярна та паралельна.

4. Зовнішня валідність анкетування характеризує:

а) якість вимірювального інструменту з позиції можливості передбачати

ті чи інші результати на основі вимірів, одержаних за допомогою цього інструменту;

б) які пункти анкети (питання, ствердження) сприймаються і розуміються респондентами;

в) наскільки пункти або питання анкети відповідають суті (змісту) досліджуваного явища або процесу;

г) відповідність одержаних результатів "золотим стандартам", тобто вже перевіреним і випробуваним інструментам, що використовуються паралельно з розробленою анкетною.

5. Прямим спостереженням у науково-педагогічних дослідженнях є:

а) спостереження, що не передбачає безпосередньої участі дослідника в процесі, який вивчається;

б) спостереження, під час якого дослідник бере участь у досліджуваному процесі безпосередньо та діє разом з учасниками дослідження;

в) самоспоглядання внутрішніх психічних процесів з одночасним спостереженням за ними унікальним методом "проникнення" всередину цих психічних процесів і явищ;

г) цілеспрямоване дослідження певного педагогічного явища або процесу з метою виявлення конкретних даних.

6. Вкажіть види наукових узагальнень у біології:

а) загальне, спеціальне;

б) суттєве, несуттєве;

в) абстрактно-загальне, конкретно-загальне (закон);

г) абстрактне та суттєве.

7. Сферу людської діяльності, спрямовану на вироблення нових знань про природу, суспільство і мислення, називають:

а) наукою;

б) освітою;

в) технікою;

г) філософією.

8. Для означення досліджуваного процесу вживаються такі терміни:

а) поширення, впровадження;

б) використання, освоєння;

в) поширення, використання, освоєння;

г) поширення, впровадження, використання, освоєння.

9. Залежно від джерела знань про досвід розрізняють такі методи впровадження у біології:

а) лабораторні, практичні, самостійні;

б) словесні, наочні, практичні;

в) лекції, лабораторні, семінари;

г) наочні, теоретичні, практичні.

10. Та сторона, з якої дослідник пізнає цілісний об'єкт, виділяючи при цьому головні ознаки - це:

а) об'єкт дослідження;

б) предмет дослідження;

- в) мета дослідження;
- г) завдання дослідження

26 варіант

1. На другому етапі науково-педагогічного експерименту необхідно вирішити такі завдання:

- а) вивчити початковий стан умов, в яких проводиться експеримент, оцінити стан учасників педагогічних впливів;
- б) сформулювати критерії ефективності запропонованої системи заходів, провести інструктаж учасників експерименту про порядок і умови ефективного проведення експерименту;
- в) зафіксувати одержані на основі проміжних зрізів дані про хід експерименту, що характеризують зміни в об'єкті під впливом експериментальних заходів;
- г) всі відповіді вірні.

2. Варійованими умовами експерименту можуть виступати:

- а) вивчення однакового для контрольної і експериментальної груп обсягу навчальної інформації;
- б) проведення занять, засоби навчання, контроль знань;
- в) постановка однакових для обох груп дидактичних задач;
- г) можливість провести контроль своїх знань, використовуючи спеціальну контрольну програму.

3. Види формувального експерименту можна умовно поділити на:

- а) лабораторні і класні;
- б) практичні і наочні;
- в) польові і лабораторні;
- г) аудиторні і цільові.

4. Емпірична валідність анкетування розглядає:

- а) якість вимірального інструменту з позиції можливості передбачати ті чи інші результати на основі вимірів, одержаних за допомогою цього інструменту;
- б) наскільки пункти або питання анкети відповідають суті (змісту) досліджуваного явища або процесу;
- в) які пункти анкети (питання, ствердження) сприймаються і розуміються респондентами;
- г) відсутня вірна відповідь.

5. Термін "поширення" досвіду - це:

- а) обов'язковість дій із реалізації передового досвіду;
- б) добровільне втілення тих чи інших передових досягнень;
- в) дії організаційного характеру, спрямовані на популяризацію передової науково-педагогічної ідеї;
- г) творчий процес, результатом якого є синтез особистих знань, вмінь та навичок з тими, що пропонує передова технологія.

6. Перший рівень змісту методології науково-педагогічних досліджень - це:

- а) конкретно-наукова методологія;
- б) загально-наукова методологія;
- в) філософські знання;
- г) системний підхід.

7. За місцем одержаних знань можна виділити такі рівні новизни науково-педагогічних досліджень:

- а) перетворення відомих даних, докорінна їх зміна; розширення, доповнення відомих даних; уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем;
- б) розгорнутий чіткий виклад, а не формальне, нічим не підкріплене запевнення, що теоретичні позиції і практичні висновки дослідження є новими;
- в) розширення, доповнення відомих даних;
- г) публікація основних результатів дослідження на сторінках монографій, підручників, наукових статей, наявність авторських свідоцтв, актів про впровадження результатів дослідження на практиці.

8. Яку кількість рекомендується виділяти завдань у науково-дослідницькій роботі?

- а) 10;
- б) 7-8;
- в) 6-7;
- г) 5-6.

9. Вкажіть, які із запропонованих методів належать до теоретичних:

- а) абстрагування і конкретизація;
- б) аналіз і синтез;
- в) гіпотетико-дедуктивний, системний;
- г) спостереження, експеримент.

10. Дати визначення поняттю “абстрагування”

- а) початковий етап педагогічного дослідження;
- б) процес мисленнєвого виділення з усіх ознак, властивостей і зв'язків реального об'єкта з метою більш глибокого його вивчення;
- в) закономірності функціонування та розвитку науки, структури і динаміки наукового знання та наукової діяльності;
- г) метод наукового пізнання, під час якого встановлюється подібність у деяких рисах, якостях і відношеннях між нетотожними об'єктами.

27 варіант

1. Серед неварійованих умов експерименту варто виділити:

- а) проведення занять, засоби навчання;
- б) проведення занять, засоби навчання, контроль знань;
- в) вивчення однакового для контрольної і експериментальної груп обсягу навчальної інформації;
- г) вихідне тестування, яке може проводитися на підсумкових заняттях з метою визначення досягнутого рівня знань студентів, який має відповідати заданим дидактичним цілям.

2. Під час складання анкети треба дотримуватися таких основних вимог:

- а) запитання мають так характеризувати явище, щоб очікувані відповіді на них могли бути вірогідними;
- б) формулювання запитання не повинне схилити до певної відповіді;
- в) пропонувати контрольні комбінації запитань: прямі, опосередковані запитання;
- г) всі відповіді вірні.

3. Термін "використання" досвіду у біології означає:

- а) добровільне втілення тих чи інших передових досягнень, котрі дають користь у навчально-виховній роботі вчителя;
- б) творчий процес, результатом якого є синтез особистих знань, вмінь та навичок з тими, що пропонує передова технологія;
- в) вивченням змісту передового досвіду, виділенням в ньому головного і завершується ефективною реалізацією передових ідей у науково-педагогічній практиці;
- г) обов'язковість дій із реалізації передового досвіду.

4. В основу теоретичної гіпотези науково-педагогічних досліджень у біології покладено:

- а) наукові закономірності;
- б) методологічні положення;
- в) логічні судження, фундаментальні знання;
- г) всі відповіді вірні.

5. Вкажіть, які із запропонованих методів використовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень у біології:

- а) модель, моделювання, аналіз і синтез;
- б) абстрагування, індукція і дедукція, аналогія, моделювання;
- в) індукція і дедукція, абстрагування;
- г) прогнозування, вимірювання, порівняння.

6. Дати визначення поняттю "дедукція":

- а) об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;
- б) метод наукового пізнання, основою якого є наукові положення і постулати, що не вимагають дослідно- експериментального підтвердження, а сприймаються як аксіоми;
- в) регулярно повторювані властивості, що спостерігаються у деяких представниках досліджуваного класу;
- г) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження.

7. Предметом дослідження у науковій роботі може виступати:

- а) різні педагогічні відносини;
- б) мета освіти чи виховання;
- в) форми і методи організації й проведення педагогічного процесу;
- г) всі відповіді вірні.

8. Загальний об'єм бакалаврської роботи студента містить:

- а) 15-20 сторінок;
- б) 25-30 сторінок;
- в) 35-40 сторінок;
- г) 45-50 сторінок.

9. Одним з найважливіших аспектів проблеми ефективності в науково-педагогічних дослідженнях у біології є:

- а) правильно поставлена задача;
- б) кінцевий результат;
- в) розроблений план;
- г) опрацювання критеріїв оцінки результатів.

10. Синтез у науково-педагогічних дослідженнях означає:

- а) початковий етап педагогічного дослідження;
- б) об'єднання раніше виокремлених частин і ознак досліджуваного явища у смислове ціле;
- в) регулярно повторювані властивості, що спостерігаються у деяких представниках досліджуваного класу;
- г) метод наукового пізнання, основою якого є наукові положення і постулати.

28 варіант

1. Перевірку достовірності отриманих результатів експерименту доцільно проводити з використанням:

- а) законів природи;
- б) t-критерію Стьюдента;
- в) t-критерію Пірсона;
- г) t-критерію Фішера.

2. Підготовка формувального експерименту передбачає дотримання такої послідовності дій:

- а) розробка плану-програми, обробка та аналіз експериментальних даних;
- б) вибір засобів проведення експерименту та вимір його результатів;
- в) установа адекватності одержаних висновків педагогічній реальності;
- г) всі відповіді вірні.

3. Наукові дослідження у вищих навчальних закладах організовуються з метою:

- а) визначення пріоритетних напрямів прикладних досліджень, дослідження і розробки теоретичних і методологічних основ розвитку науки;
- б) використання науково-технічного потенціалу вищої школи, використання науково-технічного потенціалу середньої школи, визначення пріоритетних напрямів прикладних досліджень;
- в) використання науково-технічного потенціалу середньої школи, визначення пріоритетних напрямів фундаментальних досліджень, дослідження і розробки теоретичних і методологічних основ розвитку науки;

г) використання науково-технічного потенціалу вищої школи, визначення пріоритетних напрямів фундаментальних досліджень, визначення пріоритетних напрямів прикладних досліджень, дослідження і розробки теоретичних і методологічних основ розвитку науки.

4. Наукознавчий підхід у науково-педагогічних дослідженнях дає:

а) необхідності здобувати інформацію про наявні публікації, добирати праці за певними напрямами, темами, проблемами, виявляти коло питань, які вивчали або обговорювали автори;

б) можливість враховувати взаємовідносини між наукою, технікою, виробничою діяльністю, мету, завдання й результати дослідження;

в) теоретичне значення здобутих результатів, їх вплив на розвиток теорії, перетворення і зміни наших уявлень з найважливіших питань навчання, виховання, історії і методології педагогіки;

г) можливість експериментальної перевірки розроблених пропозицій щодо розв'язання проблеми, підготовці методичних рекомендацій для їх використання на практиці.

5. Головними вимогами до методу науково-педагогічного спостереження є:

а) ясність і чіткість спостереження, визначення завдань і мети, вибір об'єкта, предмета та педагогічної ситуації, вибір способу спостереження;

б) обов'язковий для всіх комплекс випробувальних завдань, чітка стандартизація зовнішніх умов, у яких проводиться спостереження;

в) виділити основні положення, зафіксувати ті з них, які є найсуттєвішими для даної роботи;

г) відсутня вірна відповідь.

6. Вкажіть недоліки, які найчастіше зустрічаються при формуванні положень, що виносяться на захист науково-педагогічних досліджень:

а) в положенні немає чого захищати (все саме собою зрозуміле);

б) сукупність положень не розкриває загального задуму пошукача як результату його дослідження;

в) має місце не розкриття положень гіпотези, які вимагають захисту, а їх дублювання;

г) всі відповіді вірні.

7. Вкажіть види індуктивних узагальнень науково-педагогічних досліджень в біології:

а) популярна, непопулярна, повна і неповна;

б) змістовна, повна, неповна, наукова;

в) популярна, повна, неповна, наукова;

г) повна і неповна.

8. Виберіть вірне твердження:

а) в одному і тому самому об'єкті можна виділити тільки один предмет дослідження;

б) в одному і тому самому об'єкті можна виділити різні предмети дослідження;

в) в одному і тому самому об'єкті можна виділити кілька елементів;

г) відсутня вірна відповідь.

9. Думка, відбита в узагальненій формі, яка відбиває суттєві й необхідні ознаки предметів та явищ, а також взаємозв'язки, називається:

- а) термін;
- б) теорія;
- в) принцип;
- г) поняття.

10. Підготовчий етап експерименту, передбачає:

- а) детальний теоретичний аналіз раніше опублікованих робіт з теми дослідження;
- б) визначення невирішених проблем, що стануть основними в даному експерименті;
- в) вибір теми дослідження, постановку мети й завдання дослідження, вивчення реальної практики вирішення досліджуваної проблеми;
- г) всі відповіді вірні.

29 варіант

1. Вкажіть, чим підтверджується достовірність наукових результатів біологів:

- а) врахуванням представницької кількості факторів;
- б) результатами моделювання;
- в) збігом результатів;
- г) дослідницькими розробками.

2. Обґрунтування актуальності фундаментального дослідження передбачає:

- а) прогнозування теоретичного значення теми;
- б) аналіз рівня опрацювання теми в науці;
- в)) врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі;
- г) прогнозування теоретичного значення теми, аналіз рівня опрацювання теми в науці, врахування можливих впливів запланованих результатів на існуючі теоретичні уявлення в даній галузі.

3. За ступенем безпосередньої участі дослідника розрізняють такі види спостереження:

- а) опосередковане, обернене;
- б) пряме, непряме;
- в) самоспостереження, непряме;
- г) пряме, опосередковане та самоспостереження.

4. У структурі мисленого експерименту можна виділити такі основні елементи:

- а) активна мислена діяльність експериментатора, образ об'єкта та предмета дослідження;
- б) узагальнену діяльність, образ об'єкта дослідження, образ предмета дослідження;

в) активна мислена діяльність експериментатора, образ об'єкта дослідження, образ експериментальних засобів;

г) абстрактне мислення, аналіз і синтез, образ об'єкта дослідження.

5. Основоположим принципом будь-якого наукового дослідження є:

а) методологічний принцип всебічності;

б) методологічний принцип доказовості;

в) методологічний принцип об'єктивності;

г) методологічний принцип наступності.

6. Джерела педагогічного досвіду на практиці мають форми та методи втілення:

а) усні повідомлення результатів вивченого, письмові повідомлення результатів вивченого, наочно-демонстраційна популяризація;

б) словесні узагальнення передового педагогічного досвіду, письмові та усні;

в) методичні листи, методичні розробки, статті у газетах і журналах, брошури, монографії, збірники матеріалів конференцій і семінарів;

г) відсутня вірна відповідь.

7. Початок застосування результатів науково-педагогічного дослідження у практичних умовах називають:

а) висновком;

б) впровадженням;

в) практикумом;

г) конференцією.

8. Емпіричні гіпотези науково-педагогічних досліджень у біології ґрунтуються на:

а) висновках наукового дослідження;

б) результатах попереднього практичного досвіду;

в) апробації отриманих результатів;

г) результатах науково-педагогічного дослідження.

9. Визначте основні методологічні принципи науково-педагогічних досліджень у біології:

а) об'єктивності, доказовості, всебічності;

б) сутнісного аналізу, єдності історичного і логічного;

в) системності та наступності;

г) об'єктивності, доказовості, всебічності, сутнісного аналізу, єдності історичного і логічного, наступності, системності, особистісно орієнтованого навчання.

10. За структурою гіпотези поділяють на:

а) навчальні і виховні;

б) прості і складні;

в) практичні і теоретичні;

г) доказові і недоказові.

30 варіант

1. Визначте ознаки прикладних досліджень у біології:

а) наближеність їх до актуальних запитів практики, порівняна обмеженість вибірки дослідження, оперативність у проведенні і впровадженні результатів;

б) теоретична актуальність, концептуальність, історизм, критичний аналіз науково неспроможних положень, використання методик, адекватних природі об'єктів дійсності, новизна і наукова достовірність одержаних результатів;

в) відображення наявних суперечностей пізнання, які можуть бути розв'язані тільки засобами наукового дослідження;

г) пошук шляхів створення нової технології й техніки та нових способів, запропонованих на основі фундаментальних досліджень.

2. Прогностичний етап експерименту включає:

а) вибір об'єктів і суб'єктів експерименту, вибір характеристик педагогічного процесу для відстеження в експерименті, методичне забезпечення експерименту, організаційне забезпечення експерименту, розвідне дослідження;

б) процес висновків загального характеру із одержаних в експерименті даних шляхом логічних операцій: аналізу, синтезу, індукції, дедукції;

в) етап пошуку шляхів вирішення висунутих проблем, розробки мети і завдань, формулювання гіпотези і конструювання плану-програми експерименту;

г) вивчення стану проблеми у психолого-педагогічній теорії, передового і новаторського досвіду, логічний аналіз основних понять проблеми, на основі чого розроблятиметься методика експерименту.

3. Оцінкою нових результатів науково-педагогічних досліджень у біології є:

а) нічим не підкріплене запевнення, що отримані результати є новими;

б) розгорнутий чіткий виклад даних результатів;

в) не чіткий виклад отриманих результатів;

г) відсутня вірна відповідь.

4. Недоліком існуючих класифікацій науково-педагогічних досліджень у біології є:

а) неправильний розподіл досліджень, що не відповідають типу до якого належать;

б) відсутність конструктивних ознак, на основі яких можна віднести дослідження до певного типу;

в) ознаки, за якими розподілені дослідження не є ключовими;

г) немає вірної відповіді.

5. Завдання дослідження – це:

а) конкретизація загальної мети, цілей з урахуванням предмета дослідження;

б) уявлення про початкові, проміжні та кінцеві результати досліджень;

в) обґрунтоване уявлення про загальні кінцеві або проміжні результати

наукового пошуку;

г) це частина практики або наукового знання, з якою дослідник має справу.

6. Назвіть види валідності:

- а) змістова, зовнішня, емпірична, дискримінантна;
- б) внутрішня, зовнішня, емпірична;
- в) змістова, внутрішня, дискримінантна;
- г) емпірична, дискримінантна, зовнішня, внутрішня.

7. Назвіть структурні компоненти спостереження:

- а) спостерігач, предмет вивчення, прилади, засоби спостереження;
- б) спостерігач, об'єкт вивчення, прилади, вимірювальні знаряддя, тобто умови та засоби спостереження;
- в) спостерігач, предмет та об'єкт вивчення, знаряддя, тобто умови та засоби спостереження;
- г) спостерігач, об'єкт вивчення, прилади, щоденник для записів.

8. У науково-педагогічних дослідженнях виділяють такі види аналізу:

- а) механічне розчленування;
- б) визначення динамічного складу, з'ясування рівнів знань та їх структури;
- в) з'ясування причин явищ, виявлення форм взаємодії елементів цілого;
- г) всі відповіді вірні.

9. Вкажіть структури експериментального дослідження:

- а) логічна та змістова;
- б) наукова та практична;
- в) паралельна та послідовна;
- г) змістова та паралельна.

10. Моделювання науково-педагогічних досліджень спрямоване на:

- а) створення наукових та практичних моделей;
- б) створення і дослідження наукових моделей;
- в) дослідження педагогічних моделей;
- г) відсутня вірна відповідь.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК НА ТЕМУ «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ФАХОВІЙ ГАЛУЗІ ЗНАНЬ»

Наука - сфера безперервного розвитку людської діяльності, основною ознакою і головною функцією якої є відкриття, вивчення й теоретична систематизація об'єктивних законів про об'єктивну дійсність з метою їх практичного застосування.

Пізнання - процес руху людської думки від незнання до знання, в основі якого лежать відображення і відтворення об'єктивної дійсності у свідомості людини в процесі її суспільної, виробничої та наукової діяльності, що називається практикою.

Наукове пізнання - дослідження, яке характерне своїми особливими цілями, завданнями, методами отримання і перевірки нових знань з метою оволодіти силами природи, пізнати закони розвитку суспільства і поставити їх на службу, впливати на хід історичних подій.

Мислення - опосередковане й узагальнене відображення в мозку людини суттєвих властивостей, причинних і закономірних зв'язків між об'єктами і явищами.

Знання - перевірений практикою результат пізнання дійсності, адекватне її відображення у свідомості людини; ідеальне відтворення у мовній формі узагальнених уявлень про закономірні зв'язки об'єктивної дійсності світу.

Наукове дослідження - цілеспрямоване пізнання, результатом якого виступають система понять, законів і теорій.

Мета наукового дослідження - визначення конкретного об'єкта і всебічне, достовірне вивчення його структури, характеристик, зв'язків на основі наукових принципів і методів пізнання, впровадження у виробництвочорисних результатів.

Мета науки - пізнання законів розвитку природи і суспільства, їх вплив на природу на базі використання знань з метою отримання корисних для суспільства результатів.

Наукова ідея - інтуїтивне пояснення явищ без проміжної аргументації, без осмислення всієї сукупності зв'язків, на основі яких робляться висновки. Вона ґрунтується на вже існуючих знаннях, але виявляє непомічені закономірності.

Теорія - система узагальнених знань, пояснення тих чи інших сторін дійсності. Теорія є духовним, розумовим відображенням і відтворенням об'єктивної, реальної дійсності. Вона виникла в результаті узагальнення пізнавальної діяльності і практики.

Наукова концепція - система поглядів, теоретичних положень, основних їх тверджень щодо об'єкта досліджень, які об'єднані певною ідеєю.

Поняття - думка, виражена в узагальненій формі, яка визначає суттєві і необхідні ознаки предметів та явищ і взаємозв'язки.

Педагогіка - наука про закони, закономірності, принципи, методи, форми

організації навчання та виховання підростаючих поколінь.

Монографія - багаторічне наукове дослідження, у якому висвітлюється одне питання, одна тема. Дослідження, що завершується одержанням фундаментальних наукових знань, які можуть увійти в скарбницю науки і використовуватись у наступних дослідженнях іншими авторами протягом багатьох років. Монографія має таку логіку викладення матеріалу: вступну частину, в якій пояснюються аргументи вибору і дослідження теми; основний зміст, де йдеться про ті важливі положення, які автор вважає за необхідне висвітлити читачеві; висновки, що узагальнюють і підсумовують основний зміст монографії. Обсяг монографії -більше шести друкованих аркушів.

Підручник - книга, в якій викладаються основи знань із певного навчального предмета на рівні сучасних досягнень науки і культури. Для кожного типу навчальних закладів видаються підручники, які відповідають програмам і завданням цього закладу, віковим та іншим особливостям тих, хто навчається

Посібник - книга або наочне приладдя, карта, що використовується у процесі навчання; довідкове видання з певної галузі знань; poradnik, довідник.

Тези – коротко сформульовані основні положення і доповіді, лекції, статті.

Стаття – науковий або публіцистичний твір невеликого розміру в збірнику, журналі, газеті; публікація. Логіка викладання матеріалу така ж як і у монографії. Обсяг статті становить 6-24 сторінки.

Доповідь – прилюдне повідомлення на певну тему, виступ, промова. Готується у письмовій формі обсягом 6-8 сторінок (розрахована на 15-20 хв виступу). Логіка викладання матеріалу така ж, як і в монографії

Повідомлення – невеликий публічний виступ, невелика доповідь на якусь тему (5-7 хв)

Інформація – відомості про які-небудь події, про чийсь діяльність. Матеріал подається детально систематизовано, але без аналізу згаданих явищ.

Рецензія – критичний розбір праці з метою рекомендації її до друку, захисту; відзив

Фундаментальні наукові дослідження – наукова теоретична або експериментальна діяльність, спрямована на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини.

Прикладні наукові дослідження – наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на здобуття та використання знань з практичною метою

Науковий результат – нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації.

Курсова робота – самостійне навчально-наукове дослідження, що виконується відповідно до обраної студентом і затвердженої кафедрою теми з певного курсу або окремих його підрозділів

Дипломна (магістерська) робота – самостійне кваліфікаційне навчально-наукове дослідження, що має комплексний характер і виконується на завершальному етапі навчання у вищому навчальному закладі.

Проблема в науці – суперечлива ситуація, що виступає у вигляді протилежних позицій в поясненні будь-яких явищ, об'єктів, процесів і потребує адекватної теорії для її розв'язання. Проблема містить низку тем.

Тема дослідження - відображає певну конкретну педагогічну проблему.

Об'єкт дослідження – частина об'єктивної реальності, яка на певний момент знаходиться в полі зору теоретичної чи практичної діяльності дослідника. Сукупність споріднених елементів, серед яких виділяється один як предмет дослідження.

Предмет дослідження – той чи інший бік, властивості й відношення об'єкта, що досліджуються з певною метою і дістають наукове пояснення.

Мета дослідження – це очікуваний кінцевий результат. Мета визначає стратегію і тактику дослідження, загальну його спрямованість і логіку

Мета педагогічного дослідження – здобути нові для суспільства знання про закономірності, зміст, форми, методи, особливості організації навчально-виховного процесу в різних умовах навчання. Мета конкретизується у дослідницьких завданнях, сукупність яких дає уявлення, про те, що слід зробити для її досягнення.

Дослідницькі завдання – з одного боку, розкривають суть теми дослідження, а з іншого, - знаходять своє тлумачення у висновках, які фіксують і узагальнюють результати їх виконання. Послідовність визначених завдань має бути такою, щоб кожне з них логічно впливало з попереднього.

Гіпотеза дослідження – обгрунтоване припущення про можливі способи розв'язання визначеної проблеми. Для того, щоб її сформулювати, треба добре знати об'єкт дослідження.

Наукова новизна дослідження – нове знання, здобуте дослідником.

Науково-дослідний процес – це чітко організований комплекс дій, спрямований на отримання нових знань, що розкривають суть процесів та явищ у природі і суспільстві, з метою використання їх у практичній діяльності людей.

Дослідницька діяльність – особливий вид діяльності педагога, відмінної від дидактичної, виховної й наближеної до наукової за своїм складом, функціями та технологіями виконання.

Метод (гр. methodos) – спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя.

Теоретичні методи дослідження – методи, мета яких полягає у встановленні закономірних зв'язків між явищами, формулюванні законів і закономірностей їх розвитку і на цій основі – у передбаченні нових явищ

Теоретична значущість дослідження – інтегральна характеристика впливу проведеного дослідження на педагогічні ідеї та методи, комплексний показник його перспективності, доказовості, концептуальності.

Практичне значення дослідження – характеризує реальні зрушення у навчанні й вихованні, що досягнуті чи можуть бути досягнутими через упровадження в педагогічну практику результатів проведеного дослідження.

Методологія – вчення про методи пізнання та перетворення дійсності.

Часткова методологія - сукупність методів у кожній конкретній науці

Загальна методологія – сукупність більш загальних методів (наприклад, методи педагогіки є одночасно її методами і загальною методологією для часткових дидактик, школознавства). Загальнонаукові методи: спостереження, аналіз і синтез, індукція, дедукція, порівняння, аналогія, абстрагування.

Філософська методологія – система діалектичних методів, які є найзагальнішими і діють на всьому полі наукового пізнання, конкретизуючись і через загальнонаукову, і через часткову методологію. Історичний метод (рух, зміна розвиток). Генетичний метод (взаємообумовленість, взаємозв'язок, причинність).

Моделювання – метод наукового пізнання, суть якого полягає у дослідженні моделі об'єкта пізнання на основі абстрактно-логічного мислення за принципами наочності, об'єктивності

Метод математичного моделювання (перехід кількості в якість).

Науковий метод – система прийомів, що застосовується для досягнення мети і завдань дослідження. Схема, якою керується дослідник у ході організації наукової, роботи на її окремих етапах. Є похідним від предмета і мети дослідження, зумовлюється його змістом та умовами проведення.

Методика (гр. methodike) – сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи; вчення про особливості застосування окремого методу чи системи методів.

Методика дослідження – обґрунтування вибору методів. Розкриття способіввзаємозв'язку методів як певної системи. Визначення послідовності застосування процедур. Включає стратегічне отримання нового педагогічного знання, тактику дій дослідника. Визначає програму дослідження, його конкретні завдання.

Методи науково-педагогічного дослідження – основні шляхи, способи і засоби, з допомогою яких розв'язуються найважливіші проблеми педагогічної науки.

Методи вивчення науково-теоретичних джерел – бібліотечно-бібліографічні, логічної обробки тексту, творчої діяльності у зв'язку з прочитаним.

Методи вивчення педагогічного процесу в природних умовах - спостереження, бесіда, інтерв'ю, анкетування, тестування, вивчення біографії та складання характеристики, рейтинг, самооцінка, педагогічний консиліум, діагностичні роботи.

Методи вивчення педагогічного процесу в спеціально змінених умовах - природний експеримент, лабораторний експеримент, констатуючий експеримент, формуючий експеримент.

Теоретичні методи дослідження - індукція, дедукція, аналіз, синтез, порівняння, класифікація, абстрагування, конкретизація, моделювання та ін.

Методи обробки результатів дослідження - методи якісного і кількісного аналізу.

Бібліотечно-бібліографічні методи - уміння стежити за виходом нової літератури, працювати з каталогом, картотекою, розшукувати потрібну книжку, добирати літературу з певного питання.

Анотування - складання короткої бібліографічної довідки, характеристики змісту книги, статті.

Цитування - використання точних дослівних уривків з якого-небудь тексту.

Реферування - короткий виклад (усний чи письмовий) основних положень учення, наукової праці, дослідження або змісту книги.

Складання плану – впорядкування, розміщення частин якого-небудь викладу, його композиція.

Конспектування - складання короткого писаного викладу змісту чого – небудь.

Методи творчої діяльності у зв'язку з прочитаним - перенесення знань у нову ситуацію, вміння бачити й формулювати проблему, перекоконструювати відомі знання і відкривати для себе нове.

Спостереження - метод вивчення педагогічних явищ без втручання дослідника у навчально-виховний процес. Сутність даного методу полягає у тому, щоб шляхом безпосереднього простежування за конкретним явищем чи об'єктом (виникненням, перебігом, змінами) установити певні законо- мірності, характерні особливості.

Бесіда - метод одержання інформації шляхом двостороннього або багатостороннього обговорення питання, яке цікавить дослідника.

Інтерв'ю - метод одержання інформації шляхом усних відповідей респондентів на систему стандартних питань, що ставляться досліднику усно

Анкета - список запитань, на які повинен відповісти опитуваний, вчитель чи учень. Цей метод застосовує більшість дослідників педагогічних явищ.

Тест - Система психолого-педагогічних завдань, спрямованих на дослідження окремих рис і властивостей людини.

Емпіричне дослідження – це особливий вид практичної діяльності, що існує в науці. Така діяльність потребує наявності специфічних здібностей: творчих – від експериментатора, спостережливості – від дослідника, особистої контактності і такту – від психологів і соціологів, які займаються проведенням досліджень та ін.

Експеримент – апробація знання досліджуваних явищ у контрольованих або штучно створених умовах.

Педагогічний експеримент – є своєрідним комплексом методів дослідження, що забезпечує науково-аргументовану перевірку висунутої гіпотези. Він дозволяє більш глибоко, ніж інші методи, перевірити ефективність тих чи інших нововведень у галузі навчання й виховання, порівняти значимість різних факторів у структурі педагогічного процесу й вибрати найкраще для відповідної ситуації їх поєднання, виявити необхідні умови реалізації певних педагогічних завдань. Експеримент дозволяє виявити стійкі, необхідні, суттєві зв'язки між явищами, тобто закономірності, характерні для педагогічного процесу.

Природний експеримент - проводиться за звичних, природних умов навчання й виховання - у школі, класі тощо. Експериментатор спостерігає стан педагогічної діяльності, поведінку школярів або інші характеристики, що

відповідають змісту наукового дослідження. Потім сам дослідник або вчителі здійснюють рекомендовані зміни змісту, форм, методів навчально-виховної діяльності. Після цього знову вивчається рівень вихованості, розвитку або успішності навчання школярів і робиться висновок про ефективність застосованої у звичних умовах системи заходів.

Лабораторний експеримент – проводиться у спеціально обладнаних технічними засобами й апаратурою дидактичних і психологічних лабораторіях. Це найскладніший метод дослідження, він вимагає від експериментатора великого досвіду і знань. Сутність його в тому, що явище, яке необхідно дослідити, викликається навмисне, а умови, за яких воно відбувається, змінюються, модифікуються, повторюються з метою вивчення й установлення певних закономірностей. Для того, щоб виявити і дослідити особливості поведінки людини в екстремальних, стресових чи фрустраційних умовах, ми створюємо або імітуємо нездоланні чи небезпечні ситуації, при яких психіка людини діє на граничних можливостях, де потрібна мобілізація своїх потенційних резервів (швидкості, енергійності, зосередженості)

Констатувальний експеримент – педагог-дослідник експериментальним шляхом установлює лише стан виучуваної педагогічної системи, констатує факт зв'язку, залежності між явищами.

Формувальний експеримент – педагог-дослідник застосовує спеціальну систему заходів, спрямованих на формування певних рис особистості здобувачів освіти, на поліпшення їх навчання, поведінки.

Індукція – форма наукового пізнання, що спрямоване на з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між педагогічними явищами, узагальнення емпіричних даних на основі логічних висувань від конкретного до загального, від відомого до невідомого.

Дедукція – виводиться шляхом висувань від загального до конкретного. Основою дедуктивного методу виступають наукові положення й постулати, що не вимагають дослідно-експериментального підтвердження, а сприймаються як аксіоми

Аналіз – явне або фактичне розкладання цілого на частини.

Абстрагування – виділення в об'єкті основних значущих ознак і відхилення вторинних, несуттєвих.

Верифікація – це процедура емпіричної перевірки твердження на відповідність фактичному стану речей.

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

Синтез – відновлення цілісності предмета, що розглядається, в усьому розмаїтті його виявлень

Порівняння – метод, за яким відбувається зіставлення досліджуваних предметів та встановлення їх подібності або відмінності.

Класифікація - використовується на початкових стадіях дослідження і дає можливість упорядкувати та класифікувати педагогічні явища на основі визначення їх однорідності

Абстрагування – процес уявного відокремлення певної властивості або

ознаки предмета з метою більш глибокого його вивчення .

Валідність (англ. valid – дійсний, придатний) – це комплексна характеристика методу (методики), яка вказує на його придатність до використання (об'єктивність, діагностична сила, репрезентативність, точність, надійність).

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

Моделювання. Модель - це штучна система, яка відображає з певною точністю властивості об'єкта, що досліджується (схема, рисунки, короткі словесні характеристики, математичні формули). Побудова моделі, як правило, спрощує оригінал, узагальнює його.

Це сприяє упорядкуванню й систематизації інформації про нього. Кожна модель має фіксувати найголовніші риси об'єкта вивчення. Дрібні фактори, зайва деталізація, другорядні явища ускладнюють саму модель та заважають її теоретичному дослідженню

Метод якісного аналізу – застосовується як якісне порівняння відповідей учнів, якісна характеристика набутих навичок, якісна обробка інформації про учня, що надійшла з різних джерел

Реєстрація – метод виявлення наявності певної якості у кожного члена групи підрахунку загальної кількості тих, у кого дана якість є чи відсутня

Метод рангових оцінок – передбачає розміщення зібраних даних у певній послідовності, виявлення рівнів знань, умінь і навичок.

Шкалування – дає можливість ввести цифрові показники в оцінку окремих сторін педагогічних явищ

Статистичні методи – визначають середні показники з одержаних даних.

Навчальний посібник

**Н.В. Куруц, О.І. Карбованець, Я.С. Гасинець,
Г.М. Коваль, М.В. Кривцова**

**МЕТОДОЛОГІЯ
НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У БІОЛОГІЇ**

Підписано до друку 28.11.2022. Формат 60x84/16.
Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 10.6.
Наклад 100 прим. Віддруковано на різнографі.
Розтиражовано з готових оригінал-макетів ФОП Роман О.І.
м. Ужгород, пл. Ш.Петефі, 34/1 Тел.: 0509771656