ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ІПКіК НАН України

д.б.н., професор

Є.Ю. Петренко

від «18» лютого 2021 р.

Методологія та організація наукових досліджень

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

з підготовки доктора філософії

рівень підготовки ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)

(назва ступеня вищої освіти)

галузі знань 09 «Біологія», 22 «Охорона здоров'я»

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 091 «Біологія», 222 «Медицина»

(код і назва спеціальності)

для аспірантів 1 **курсу** 1-2 **семестрів**

Мова навчання українська

Харків –2021

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

д.б.н., старший науковий співробітник Шпакова Н.М.

Обговорено та затверджено вченою радою ІПКіК НАН України,

протокол № 10 від 21.10. 2019 року.

Робоча програма на 2021/2022 н.р. перезатверджена на засіданні вченої ради ІПКіК НАН України (зі змінами),
протокол № 15 від «_18_»_жовтня__ 2021 р.

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни Методологія та організація наукових досліджень складена відповідно до Освітньо-наукової програми Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України підготовки фахівців за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти (доктор філософії) в галузі знань 09 «Біологія», 22 «Охорона здоров'я» за спеціальностями 091 «Біологія», 222 «Медицина»

Опис навчальної дисципліни

Освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, 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).

Дисципліна Методологія та організація наукових досліджень є базовою у підготовці здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня. Дисципліна складається із лекційних та практичних занять, на яких розглядаються питання організації наукової роботи в Україні, методів наукового пізнання, планування експериментальних досліджень та обробки отриманих результатів, а також використання комп'ютерної техніки, ресурсів Internet для набуття даних та знань за тематикою наукових досліджень, аналізу об'єкту досліджень та оформленню результатів наукових досліджень з врахуванням основних вимог ДАК України.

Згідно з навчальним планом дана дисципліна викладається у I і II семестрах 1 року навчання в обсязі 120 годин (4 кредита ЄКТС), зокрема лекції – 22, практичні – 18, самостійна робота – 80. У курсі передбачено 2 модулі. Завершається дисципліна **екзаменом.**

Статус навчальної дисципліни: обов'язкова.

Предметом навчальної дисципліни є методи наукових досліджень, а також теоретичні та методологічні основи організації науково-дослідницької діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки. Дисципліна Методологія та організація наукових досліджень безпосередньо спирається на набуті здобувачами відповідні знання з дисципліни професійного спрямування магістерських та бакалаврських програм. У свою чергу, дисципліна формує засади опанування здобувачами дисциплін професійного спрямування за спеціальностями 091 «Біологія» та 222 «Медицина» відповідно Освітніх програм ІПКіК НАН України та є базисом для здійснення науково-дослідної роботи, що є необхідним елементом для написання дисертаційної роботи та успішного її захисту.

Це передбачає інтеграцію викладання з іншими дисциплінами та формування умінь застосувати знання в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання дисципліни Методологія та організація наукових досліджень – формування та розвиток здатності здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії до кваліфікованого застосуванню методологічних принципів і методів наукової діяльності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни Методологія та організація наукових досліджень є

- формування цілісних теоретичних уявлень про загальну методологію наукової творчості;
- ознайомлення з загальними вимогами, що пред'являються до наукових досліджень, основам їх планування, організації виконання, методам обробки і аналізу емпіричних даних та їх оформлення;
- ознайомлення з вимогами, що пред'являються до оформлення різних науково-дослідних робіт;

- розвиток здатності самостійно здобувати за допомогою інформаційних технологій і використовувати нові знання і вміння в практичній діяльності.

Очікувані результати навчання з дисципліни:

Аспірант, який вивчив дисципліну, повинен

знати

- особливості методології науки як вчення про способи наукового пізнання;
- методологічні та теоретичні основи наукових досліджень, вимоги до організації дослідницької діяльності;
- засоби і методи наукового пізнання, особливості та способи проведення наукового експерименту;
- способи отримання об'єктивної інформації, необхідної для обґрунтування достовірності наукових результатів;
- форми представлення результатів дослідження для практичного використання.
- сучасну законодавчу базу захисту інтелектуальної власності, правила оформлення прав на інтелектуальну власність; основи патентознавства; систему патентної інформації та патентну документацію;

вміти

- виконувати обгрунтування актуальності і новизни, теоретичної та практичної значущості результатів наукових досліджень;
- планувати проведення наукових досліджень; застосовувати наукові методи дослідження;
- здійснювати обробку результатів дослідження, оформляти отримані результати;
- оформляти заявки на патенти, використовувати патентну інформацію при обгрунтуванні теми досліджень; проводити патентний пошук;
- виконувати оформлення, презентацію, захист та впровадження результатів науково-дослідної роботи;
- виявляти теоретичні та практичні проблеми, а також дискусійні питання в конкретних освітніх, наукових та професійних текстах у галузі обраної спеціальності;
- спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою громадськістю з метою обговорення дискусійних питань та результатів дослідження;
- критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми;

володіти

- навичками інформаційного забезпечення наукових досліджень.

2. Програма навчальної дисципліни

Дисципліна	Модулі	Загальна кількість годин	Кредити ЄКТС	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Методологія та організація наукових досліджень	Модуль 1 Модуль 2	120	4.0	22	18	80

МОДУЛЬ 1. Методологія наукових досліджень

Тема 1. Поняття «наука». Основні етапи, закономірності та тенденції розвитку науки. Вирішувані задачі. Організація наукових досліджень в Україні. Історичний аспект. Сьогодення: наука в Україні та її реформування.

Поняття «наука», її функції. Історія зародження та розвитку науки в Україні. Організаційна структура наукових досліджень в Україні. Класифікація секторів науки на основі ознаки відомчої підпорядкованості наукових організацій. Академічний сектор науки; Національна академія наук України; національні галузеві академії наук. Вузівський сектор науки. Галузевий і виробничий сектори науки. Класифікація секторів науки з метою ідентифікації тих областей економіки, в яких ведеться наукова діяльність (державний сектор, підприємницький сектор, сектор вищої освіти і приватний неприбутковий (некомерційний) сектор). Організація управління наукою в науково-дослідних установах і в вищих навчальних закладах. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації. Міжнародні науково-технічні зв'язки. Сучасний стан науки в Україні; реформування науки.

Тема 2. Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні та основні принципи. Методи, що застосовуються на емпіричному рівні (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент).

Специфіка наукового знання. Основні тенденції розвитку сучасного наукового пізнання. Методологія наукового дослідження. Основні методи наукових досліджень. Загальнофілософські (загальні) методи досліджень. Загальнонаукові методи досліджень (системний, історичний, логічний, моделювання тощо). Емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання. Емпіричне пізнання, головне завдання, форма отримуваного знання, методи. Теоретичне пізнання, головне завдання, форма отримуваного знання. методи. Поняття та загальна характеристика емпіричних методів наукового дослідження. Спостереження як емпіричний метод наукового дослідження. Експеримент як емпіричний метод наукового дослідження. Емпіричні методи: вимірювання, порівняння

Тема 3. Задачі та методи наукових досліджень. Теоретичні дослідження.

Завдання та структура теоретичних досліджень. Основні критерії відмінності емпіричного й теоретичного рівнів наукового пізнання. Зв'язок між емпіричним і теоретичним рівнями наукового пізнання. Сутність методів експериментально-теоретичного рівня. Характеристика методів експериментально-теоретичного рівня (аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання тощо). Сутність методів теоретичного рівня. Характеристика методів теоретичного рівня (ідеалізація, формалізація, аксіоматика, гіпотеза, теорія). Абстрагування та ідеалізація. Методи аналізу, класифікації і побудови теорій. Наукові закони, регулярність та випадковість. Теорія як основний елемент теоретичного рівня пізнання. Основні функції теорії.

Тема 4. Вибір напрямку наукового дослідження та етапи проведення науково-дослідної роботи. Планування науково-дослідної роботи.

Поняття наукового дослідження. Класифікація наукових досліджень за зв’язком із народним господарством, цільовим призначенням, джерелом фінансування, тривалістю дослідження. Поняття наукової проблеми, теми дослідження та методики її формування. Формування наукових гіпотез, предмета та об’єкта, мети та завдання дослідження. Порядок здійснення наукового дослідження та етапи науково-дослідної роботи. Планування науково-дослідної роботи. Мета та види планування наукових досліджень. Порівняльна характеристика описового, пошукового та експериментального планів

Тема 5. Математичне опрацювання результатів експериментального дослідження.

Проблеми достовірності та адекватності наукових досліджень. Похибки вимірювання та їх джерела. Класифікація похибок за формою подання, характером прояву й причини виникнення. Випадкові похибки та їх облік. Описова та індуктивна статистика. Параметричні та непараметричні критерії відмінностей. Статистичні методи встановлення зв'язків між явищами. Сутність кореляції. Лінійна кореляція. Порядкова (рангова) кореляція. Використання програми «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США).

Тема 6. Узагальнення результатів експериментального дослідження.

Методи зведення результатів експериментальних досліджень. Задачі візуалізації. Подання результатів досліджень у таблицях. Графічні методи відображення результатів дослідження. Лінійна діаграма. Стовпчикова діаграма. Секторна діаграма. Exel як засіб візуалізації експериментальних даних.

Підсумковий семестровий контроль № 1.

МОДУЛЬ 2. Методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях.

Тема 1. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Наукометричні бази даних, їх різновиди та особливості. Індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор.

Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Бібліотечно-бібліографічні джерела інформації у наукових дослідженнях. Види наукових, навчальних і довідково-інформаційних видань. Класифікація наукових документів. Наукові документи: первинні, вторинні. Технологія роботи з інформаційними джерелами. Електронні ресурси. Теорія та практика динамічного читання й раціональної роботи з науковою літературою. Використання апарату посилань і цитат. Плагіат. Вимоги до оформлення бібліографічного опису літератури у списку використаних джерел. Наукометричні платформи. Індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор.

Тема 2. Стратегічна роль інформаційних і телекомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі.

Особливості інформаційних технологій в наукових дослідженнях. Поняття про інформаційні технології. Історія виникнення інформаційних технологій. Microsoft PowerPoint як засіб створення презентацій. Ознайомлення з можливостями редактора PowerPoint. Загальні рекомендації по створенню презентацій наукового дослідження. Мовна підготовка презентації. Навички самопрезентації, організації та проведення захисту результатів робіт. Відеоконференції як потужний інструмент з широким спектром практичного застосування. Призначення, архітектура та стандарти систем відеозв'язку, канали зв'язку для проведення конференцій.

Тема 3. Апробація та публікація результатів наукового дослідження. Мова та стиль наукового дослідження. Вимоги ДАК України до якості та оформлення результатів науково-технічних досліджень у дисертаційній роботі.

Види наукових публікацій: поняття, функції, основні види. Наукова монографія, наукова стаття, тези наукової доповіді. Методика підготовки та оформлення публікацій. Поняття науково-технічний звіт, анотація, реферат.

Мова науки та її використання. Слова і терміни. Норми наукового стилю. Поняття наукового тексту та його функції. Підстилі та жанри наукового стилю. Порівняльна характеристика академічного, науково-навчального та науково-популярного підстилів.

Доброчесність та антиплагіат. Основні вимоги до оформлення дисертацій. Структура дисертації. Вступ до дисертації. Основна частина дисертації. Висновки до дисертації. Список використаної літератури і джерел. Додатки до дисертації.

Тема 4. Етика наукової діяльності. Педагогічна діяльність: організація та здійснення навчального процесу професійної підготовки студентів.

Поняття та основні складові етики наукової діяльності. Основні принципи та норми етики науки. Випадки порушення наукової етики відповідно до «Норми наукової етики» Сенату Товариства Макса Планка. Кодекс академічної доброчесності ІПКіК НАН України. Практичне використання етичних принципів у науковій діяльності здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії. Плагіат та засоби його пошуку.

Педагогічна діяльність: організація та здійснення навчального процесу професійної підготовки студентів. Структура вищої освіти України. Форми організації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Контроль якості навчальних досягнень студентів. Методи навчання у вищій школі. Впровадження інноваційних методів навчання. Специфіка професійно-педагогічної діяльності викладача вищої школи..

Тема 5. Загальні положення про право інтелектуальної власності. Патентне право. Захист прав інтелектуальної власності.

Поняття та види права інтелектуальної власності. Поняття патентного права. Умови надання правової охорони та критерії патентоздатності окремих об'єктів. Правове становище суб'єктів права на винаходи, корисні моделі та промислові зразки. Порядок патентування винаходу, корисної моделі або промислового зразка.

Загальні положення про систему захисту прав інтелектуальної власності. Цивільно-правовий захист права інтелектуальної власності. Кримінально-правовий захист права інтелектуальної власності. Адміністративно-правовий захист права інтелектуальної власності.

Підсумковий семестровий контроль № 2.

3. Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Структура навчальної дисципліни	Кількість годин з них			
		Всього	Аудиторна робота		Самостійна робота
			Лекції	Практичні заняття	
	Модуль 1				
1.	Поняття «наука». Основні етапи, закономірності та тенденції розвитку науки. Вирішувані задачі. Організація наукових досліджень в Україні. Історичний аспект. Сьогодення: наука в Україні та її реформування	6	2	-	4
2.	Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні та основні принципи. Методи, що застосовуються на емпіричному рівні (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент).	10	2	2	6
3.	Задачі та методи наукових досліджень. Теоретичні дослідження.	10	2	2	6
4.	Вибір напрямку наукового дослідження та етапи проведення науково-дослідної роботи. Планування науково-дослідної роботи.	10	2	2	6

5	Математичне опрацювання результатів експериментального дослідження.	12	12	2	8
6	Узагальнення результатів експериментального дослідження.	12	2	2	8
	Усього	60	12	10	38

№ з/п	Структура навчальної дисципліни	Кількість годин з них			
		Всього	Аудиторна робота		Самостійна робота
			Лекції	Практичні заняття	
	Модуль 2				
1	Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Наукометричні бази даних, їх різновиди та особливості. Індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор.	14	2	2	10
2	Стратегічна роль інформаційних і телекомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі.	12	2	2	8
3	Апробація та публікація результатів наукового дослідження. Мова та стиль наукового дослідження. Вимоги до якості та оформлення результатів науково-технічних досліджень у дисертаційній роботі.	14	2	2	10
4	Етика наукової діяльності. Педагогічна діяльність: організація та здійснення навчального процесу професійної підготовки студентів.	8	2		6
5	Загальні положення про право інтелектуальної власності. Патентне право. Захист прав інтелектуальної власності.	12	10	2	8
	Усього	60	18	8	42
	Усього з дисципліни	120	22	18	80

Примітка: 1 кредит ECTS – 30 год.
Аудиторне навантаження – 34%, самостійна робота – 66%.

4. Тематичний план лекцій

№ з/п	Тематика лекції	Обсяг у годинах
	Модуль 1	
1.	Поняття «наука». Вирішувані задачі. Сьогодення: наука в Україні та її реформування.	2
2	Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні та основні принципи. Методи, що застосовуються на емпіричному рівні (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент).	2
3	Теоретичне пізнання: поняття, роль і завдання. Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях (аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання тощо).	2

4	Вибір напрямку наукового дослідження та етапи проведення науково-дослідної роботи.	2
5	Математичне опрацювання результатів експериментального дослідження.	2
6	Узагальнення результатів експериментального дослідження.	2
	Усього	12

№ з/п	**Тематика лекції** **Модуль 2**	**Обсяг у годинах**
1.	Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі.	2
2	Стратегічна роль інформаційних технологій у науково-дослідній роботі.	2
3	Апробація та публікація результатів наукового дослідження. Мова та стиль наукового дослідження.	2
4	Етика наукової діяльності.	2
5.	Загальні положення про право інтелектуальної власності. Патентне право.	2
	Усього	10

5. Тематичний план практичних занять

№ з/п	**Назва теми** **Модуль 1**	**Обсяг у годинах**
1	Емпіричне пізнання: поняття, роль і завдання. Методи, що застосовуються на емпіричному рівні (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент).	2
2	Теоретичне пізнання: поняття, роль і завдання. Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях (аналіз, синтез, абстрагування, індукція, дедукція, моделювання).	2
3	Вибір напрямку наукового дослідження. Поняття наукової проблеми, теми дослідження та методики її формування. Формування наукових гіпотез, предмета та об'єкта, мети та завдання дослідження. Порядок здійснення наукового дослідження та етапи науково-дослідної роботи.	2
4	Похибки вимірювання та їх джерела. Класифікація похибок за формою подання, характером прояву, причини виникнення. Випадкові похибки та їх облік.	2
5	Графічні методи відображення результатів дослідження. Лінійна діаграма. Стовпчикова діаграма. Секторна діаграма. Підсумковий семестровий контроль № 1	1 1
	Усього	**10**

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
	Модуль 2	
1	Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі. Техніка роботи зі спеціальною літературою. Використання апарату посилань і цитат. Плагіат. Вимоги до оформлення бібліографічного опису літератури у списку використаних джерел.	**2**
2	Microsoft PowerPoint як засіб створення презентацій. Ознайомлення з можливостями редактора PowerPoint (тексти, діаграми, таблиці, анімація об'єктів на слайдах, робота зі звуком і відео). Загальні рекомендації по створенню презентацій наукового дослідження. Мовна підготовка презентації.	**2**
3	Мова та стиль наукового дослідження. Мова науки та її використання. Слова і терміни. Норми наукового стилю. Поняття наукового тексту та його функції. Підстилі та жанри наукового стилю. Порівняльна характеристика академічного, науково-навчального та науково-популярного підстилів.	**2**
4	Порядок патентування винаходу, корисної моделі або промислового зразка. Підсумковий семестровий контроль № 2	**1** **1**
	Усього	**8**

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
	Модуль 1	
1.	**<u>Тема 1.</u> Поняття «наука». Основні етапи, закономірності та тенденції розвитку науки. Вирішувані задачі. Організація наукових досліджень в Україні. Історичний аспект. Сьогодення: наука в Україні та її реформування.** Історія зародження та розвитку науки в Україні. Організація наукових досліджень в Україні. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації. Міжнародні науково-технічні зв'язки.	4
2	**<u>Тема 2.</u> Методологія наукового пізнання: поняття, класифікаційні рівні та основні принципи. Методи, що застосовуються на емпіричному рівні (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент).** Класифікація методів за ступенем їх узагальнення (загальнофілософські, загальнонаукові, конкретно наукові). Системний підхід як методологія пізнання цілісних об'єктів.	6
3	**<u>Тема 3.</u> Задачі та методи наукових досліджень. Теоретичні дослідження.** Сутність методів теоретичного рівня. Характеристика методів теоретичного рівня (ідеалізація, формалізація, аксіоматика, гіпотеза, теорія). Абстрагування та ідеалізація. Методи аналізу, класифікації та побудови теорій. Наукові закони, регулярність та випадковість. Теорія як основний елемент теоретичного рівня пізнання. Основні функції теорії.	6
4.	**<u>Тема 4.</u> Вибір напрямку наукового дослідження та етапи проведення науково-дослідної роботи. Планування науково-дослідної роботи.**	6

	Класифікація наукових досліджень за зв'язком із народним господарством, цільовим призначенням, джерелом фінансування, тривалістю дослідження. Планування науково-дослідної роботи. Мета та види планування наукових досліджень. Порівняльна характеристика описового, пошукового та експериментального планів.	
5	**Тема 5. Математичне опрацювання результатів експериментального дослідження.** Обробка, аналіз результатів наукових досліджень. Використання програми «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США). Статистичний критерій на вибір (t-Стьюдента, Крамера-Уелча, Мана-Уітні).	8
6	**Тема 6. Узагальнення результатів експериментального дослідження.** Exel як засіб візуалізації експериментальних даних: табличні та графічні методи відображення результатів дослідження.	8
	Усього	38

№ з/п	Назва теми Модуль 2	Обсяг у годинах
1.	**Тема 1. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Наукометричні бази даних, їх різновиди та особливості. Індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор.** Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Теорія та практика динамічного читання й раціональної роботи з науковою літературою. Наукометричні бази даних, їх різновиди та особливості.. Індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор.	10
2	**Тема 2. Стратегічна роль інформаційних і телекомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі.** Відеоконференції як потужний інструмент з широким спектром практичного застосування. Призначення, архітектура і стандарти систем відеозв'язку, канали зв'язку для проведення конференцій.	8
3	**Тема 3. Апробація та публікація результатів наукового дослідження. Мова та стиль наукового дослідження. Вимоги до якості та оформлення результатів науково-технічних досліджень у дисертаційній роботі.** Доброчесність та антиплагіат. Основні вимоги до оформлення дисертацій. Структура дисертації. Вступ до дисертації. Основна частина дисертації. Висновки до дисертації. Список використаної літератури і джерел. Додатки до дисертації.	10
4.	**Тема 4. Етика наукової діяльності. Педагогічна діяльність: організація та здійснення навчального процесу професійної підготовки студентів.** Педагогічна діяльність: організація та здійснення навчального процесу професійної підготовки студентів. Структура вищої освіти України. Форми організації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Контроль якості навчальних досягнень студентів. Методи навчання у вищій школі. Впровадження інноваційних методів навчання. Специфіка професійно-педагогічної діяльності викладача вищої школи.	6

5	**<u>Тема 5.</u> Загальні положення про право інтелектуальної власності. Патентне право. Захист прав інтелектуальної власності.** Захист прав інтелектуальної власності. Загальні положення про систему захисту прав інтелектуальної власності. Цивільно-правовий захист права інтелектуальної власності. Кримінально-правовий захист права інтелектуальної власності. Адміністративно-правовий захист права інтелектуальної власності.	8
	Усього:	42

7. Завдання для самостійної роботи: опрацювання матеріалу згідно тематичного плану із застосуванням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованих ресурсів в Інтернеті. Самостійна робота студента контролюється кожного практичного заняття, під час підсумкового контролю.

8. Методи навчання. Основними видами навчальних занять згідно з навчальним планом є лекції; практичні заняття; самостійна робота. Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів дисципліни. Практичні заняття спрямовані на поглиблення, розширення і деталізацію теоретичних знань, отриманих аспірантами під час лекцій, та сприяють виробленню у них навичок професійної діяльності.

Допоміжні методи навчання: пояснення, бесіда, розповідь, ілюстрація, спостереження, навчальна дискусія, обговорення теоретичного та/або науково-практичного питання, моделювання ситуації інтересу та опора на життєвий досвід.

9. Методи оцінювання (контролю). Рекомендується застосовувати такі засоби визначення засвоєння навчального матеріалу аспірантами: тестові завдання (у тому числі й комп'ютерні), усне опитування, комбіноване опитування; розв'язування ситуаційних задач, контроль практичних навичок тощо.

10. Форма, критерії та порядок оцінювання результатів навчання.

Якість виконаної аспірантом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та вмінь визначається шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного та ***семестрового (підсумкового) контролю.***

Основне завдання **поточного контролю** – перевірка рівня підготовки аспірантів за визначеною темою (навчальним елементом). Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та аспірантами, управління навчальною мотивацією аспірантів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, так і аспірантами – для планування самостійної роботи. Засвоєння теми (поточний контроль) контролюється на практичних заняттях у відповідності з конкретними цілями.

Оцінювання поточної навчальної діяльності (проводиться під час кожного заняття) – контроль теоретичних знань, практичних умінь та навичок.

При поточному контролі оцінюванню підлягають систематичність роботи на практичних заняттях, рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах, активність при обговоренні питань, результати виконання і захисту практичних робіт, експрес-контролю у формі тестів тощо.

При засвоєнні кожної теми модулів за поточну навчальну діяльність аспірантам виставляються бали за всі види діяльності, які потім сумуються. Максимальна поточна кількість балів, яку аспірант може набрати протягом семестру, становить 60 балів, мінімальна – 36.

Основне завдання **підсумкового семестрового контролю** – це підсумкове оцінювання результатів навчання аспіранта за семестр, що здійснюється у формі заліку чи екзамену з дисципліни та має на меті виявити рівень засвоєння аспірантом навчальної дисципліни або її окремої логічної завершеної частини.

До підсумкового семестрового контролю допускаються аспіранти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні тем модулів набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

На підсумковий семестровий контроль виносяться питання, задачі, ситуаційні завдання тощо, що передбачають перевірку розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу дисципліни в цілому та рівня сформованості відповідних компетентностей після опанування курсу у термінах компетентностей як результатів навчання.

Підсумковий семестровий контроль навчальної діяльності здійснюється в формі ***заліку*** за 1 семестр, в формі ***іспиту (екзамену)*** – за 2 семестр та оцінюється в балах: мінімальна кількість – 24, максимальна кількість – 40 балів.

Підсумковий контроль за 2 семестр, який здійснюється у вигляді іспиту (екзамену), націлений на комплексну перевірку рівня знань аспіранта з дисципліни. Під час іспиту оцінюється володіння матеріалом, його системне освоєння, здатність застосовувати потрібні знання, навички та вміння при аналізі проблемних ситуацій.

Екзамен приймає комісія, до складу якої входить лектор, який викладає курс, та провідні наукові спеціалісти Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України. Склад екзаменаційної комісії затверджується наказом директора Інституту.

Екзамен проводиться в усній формі за екзаменаційними білетами, в яких містяться питання за всіма темами курсу. Білет містить 4 питання, кожне із яких оцінюється максимально 10 балами. Аспіранту дається час на підготовку для викладення відповіді у письмовій формі.

Оцінювання за умов підсумкового семестрового контролю навчальної діяльності:

– «36–40» – аспірант володіє не менш ніж 90% знань з теми як під час опитування, так і тестового контролю. Добре орієнтується в предметній термінології. Чітко формулює відповіді на поставлені запитання.

– «30–35» – аспірант володіє знаннями в обсязі не менш ніж 75 – 89%, допускає несуттєві помилки, які виправляє, відповідаючи на запитання. Під час виконання тестових завдань відповідає на 75% питань.

– «24–29» – аспірант володіє знаннями по темі в обсязі не менше 60 – 74%, під час тестування відповідає не менш ніж на 60% запитань. Відповіді недостатньо точні, навідні запитання їх не відкореговують.

– «менше ніж 24» – аспірант не засвоїв необхідний мінімум знань з теми заняття та тестування в межах 59%. Нездатний відповідати на навідні запитання, оперує неточними формулюваннями. Завдання тестового контролю виконані менш ніж на 59%.

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них 60 балів аспірант може отримати впродовж семестру за ***поточну навчальну діяльність***, решта 40 балів припадає на ***підсумковий семестровий контроль***.

Схема нарахування та розподіл балів при оцінюванні поточної навчальної діяльності та підсумковому семестровому контролі

МОДУЛЬ 1

Поточне тестування, усне опитування та самостійна робота					ПСК № 1	Сума
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	Залік	
7,0-12,0	7,0-12,0	7,0-12,0	8,0-12,0	7,0-12,0	24-40	60-100

МОДУЛЬ 2

Поточне тестування, усне опитування та самостійна робота				ПСК № 2	Сума
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	Іспит	
9,0-15,0	9,0-15,0	9,0-15,0	9,0-15,0	24-40	60-100

ПР – практичні роботи
ПСК – підсумковий семестровий контроль

Підсумкова рейтингова оцінка складається з результатів усіх видів контролю (поточного та підсумкового семестрового) з наступним переведенням оцінки в балах в оцінки за національною шкалою та шкалою ЄКТС (згідно з таблицею).

Таблиця

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	**Оцінка ЄКТС літерна**	**Значення оцінки ЄКТС**	**Оцінка за національною шкалою**	
			Оцінка	**Залік**
90-100	A	Відмінно	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Дуже добре	Добре	
74-81	C	Добре		
64-73	D	Задовільно	Задовільно	
60-63	E	Достатньо		
35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання семестрового контролю)	Незадовільно	Не зараховано
0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту)		

При визначенні підсумкової рейтингової оцінки за дисципліну викладач має право:

- збільшити її, але не більше, ніж на 5 «призових» балів, за виконання персональних навчально-дослідних завдань, постійну активну та творчу роботу аспіранта на

заняттях. При цьому підсумкова рейтингова оцінка не повинна перевищувати 100 балів;

- при визначенні підсумкової рейтингової оцінки викладач має право зменшити її, але не більше, ніж на 5 «штрафних» балів, за порушення термінів виконання окремих видів робіт без поважних причин.

У разі збільшення або зменшення рейтингової оцінки у вказаних межах викладач обов'язково повинен повідомити про це аспіранта із зазначенням причин такого рішення.

Загальна підсумкова оцінка з дисципліни Методологія та організація наукових досліджень проставляється за результатами останнього семестру та заноситься до відомості підсумкового контролю знань та індивідуальних планів роботи аспірантів.

Орієнтовний перелік питань до підсумкового контролю

1. Поняття науки. Етапи становлення та розвитку науки.
2. Функції науки.
3. Організація наукових досліджень в Україні.
4. Класифікація секторів науки на основі ознаки відомчої підпорядкованості наукових організацій.
5. Організаційна побудова академічної науки. Національна академія наук України. Національні галузеві академії наук України.
6. Наука в Україні та її реформування.
7. Роль науки в сучасному суспільстві.
8. Структура сучасної науки.
9. Характеристика фундаментальних і прикладних наукових досліджень
10. Специфіка наукового знання.
11. Наукове та ненаукове пізнання.
12. Поняття методу, методики і методології.
13. Класифікація методів наукового дослідження залежно від сфери застосування.
14. Загальнофілософські методи дослідження.
15. Основні загальнонаукові методи досліджень (системний, історичний, логічний, моделювання тощо).
16. Емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання.
17. Основні критерії відмінності емпіричного й теоретичного рівнів наукового пізнання.
18. Зв'язок між емпіричним і теоретичним рівнями наукового пізнання.
19. Емпіричне пізнання: головне завдання, форма отримуваного знання, методи.
20. Поняття та загальна характеристика емпіричних методів наукового дослідження.
21. Спостереження як емпіричний метод наукового дослідження.
22. Експеримент як емпіричний метод наукового дослідження.
23. Теоретичне пізнання: головне завдання, форма отримуваного знання, методи.
24. Характеристика методів експериментально-теоретичного рівня наукового пізнання.
25. Характеристика методів теоретичного рівня наукового пізнання.
26. Теорія як основний елемент теоретичного рівня пізнання. Основні функції теорії.
27. Поняття наукового дослідження.
28. Класифікація наукових досліджень за зв'язком із народним господарством, цільовим призначенням, джерелом фінансування, тривалістю дослідження.
29. Структура наукового напрямку дослідження.
30. Проблема як наукове поняття, внутрішня структура проблеми та її індикатори.
31. Порядок формування мети і завдань наукового дослідження.

32. Визначення об'єкта та предмета наукового дослідження: як співвідносяться між собою ці поняття?
33. Поняття мети наукового дослідження. Формулювання мети дослідження.
34. Типова структура виконання наукового дослідження, характеристика чотирьох етапів його проведення.
35. Мета та види планування наукових досліджень.
36. Порівняльна характеристика описового, пошукового та експериментального планів науково-дослідної роботи.
37. Похибки вимірювання та їх джерела.
38. Класифікація похибок вимірювання за формою подання, характером прояву, причиною виникнення.
39. Систематичні і випадкові похибки, промахи (грубі помилки).
40. Випадкові похибки та їх облік.
41. Статистика. Фундаментальне питання статистики.
42. Основні поняття: вибірка, генеральна сукупність.
43. Описова статистика.
44. Параметричні та непараметричні методи.
45. Індуктивна статистика.
46. Статистичні методи встановлення зв'язків між явищами. Сутність кореляції.
47. Методи зведення результатів експериментальних досліджень. Задачі візуалізації.
48. Подання результатів досліджень у таблицях.
49. Графічні методи відображення результатів дослідження.
50. Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень.
51. Роль інформації на етапах науково-дослідної роботи. Функції інформації.
52. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі.
53. Бібліотечно-бібліографічні джерела інформації у наукових дослідженнях.
54. Пошук інформації у мережі Internet.
55. Види наукових, навчальних і довідково-інформаційних видань.
56. Поняття наукового тексту. Жанри наукових текстів.
57. Науковий документ. Класифікація наукових документів: первинні та вторинні.
58. Використання апарату посилань і цитувань. Плагіат.
59. Вимоги до оформлення бібліографічного опису літератури у списку використаних джерел. Послідовність розміщення літературних джерел у переліку використаної літератури.
60. Загальні рекомендації зі створення презентації наукового дослідження. Зміст та структура доповіді.
61. Етапи роботи над презентацією.
62. Мовна підготовка презентації.
63. Навички самопрезентації, організації та проведення захисту результатів робіт.
64. Відеоконференції як потужний інструмент з широким спектром практичного застосування.
65. Загальні норми наукового стилю.
66. Поняття наукового тексту та його основні функції.
67. Класифікація наукового стилю залежно від функції та адресата.
68. Наукова публікація: поняття, функції, основні види.
69. Наукова стаття, структурні елементи та вимоги до написання.
70. Основні вимоги до оформлення дисертацій. Структура дисертації.
71. Поняття та основні складові етики наукової діяльності.

72. Основні принципи та норми етики науки.
73. Випадки порушення наукової етики.
74. Плагіат та засоби його пошуку.
75. Структура вищої освіти України.
76. Загальні положення про право інтелектуальної власності.
77. Науково-технічна патентна інформація.
78. Поняття патентного права. Умови надання правової охорони і критерії патентоздатності окремих об'єктів.
79. Правове становище суб'єктів права на винаходи, корисні моделі та промислові зразки.
80. Порядок патентування винаходу, корисної моделі або промислового зразка.

11. Методичне забезпечення: робоча навчальна програма з дисципліни, календарні плани лекцій та практичних занять, навчальний контент (конспект, розширений план лекції, презентація з використанням мультимедійних пристроїв), відеофільми за темами; план самостійної роботи, методичні рекомендації за темами, завдання для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувача. Аспірант має доступ до бібліотеки ІПКіК НАН України, де знаходяться підручники із загальних та спеціальних дисциплін та точка доступу до Інтернет-баз даних.

ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ
Основна література

1. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету /Міжнарод. благод. Фонд «Міжнарод. фонд досліджень освітньої політики»; за заг. ред. Т.В. Фінікова, А.Є. Артюхова. – К.: Таксон, 2016. – 234 с.
2. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с
3. Важинський С.Е., Щербак Т І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. – Суми: СумДПУ імені А. С.Макаренка, 2016. – 260 с.
4. Даренський О.М., Фаст Д.А., Потапов Д.О. Основи наукових досліджень: конспект лекцій. – Харків : УкрДУЗТ, 2016.-73 с.
5. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
6. Каламбет С.В., Іванов С.І., Півняк Ю.В. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. – Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. – 191 с.
7. Колесников О.В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
8. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний пособних. – Полтава: Оріяна, 2012. – 183 с.
9. Медвідь В.Ю., Данько ЮІ., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. – Суми: СНАУ, 2020. – 220 с.
10. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Планування і обробка результатів експерименту» / Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: О. О. Ковальова. – Харків: ХНУМГ, 2014. – 74 с.
11. Романенко В.Н., Никитина Г.В. Сетевой информационный поиск: Информация в Интернете; Поисковые машины; Электронные каталоги библиотек; Как формулировать запросы: Практическое пособие. – СПб., 2003. – 288 с.

12. Тверезовська Н.Т., Сидоренко В.К. Методологія педагогічного дослідження : навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 440 с.
13. Шліхта Н., Шліхта І. Основи академічного письма: Методичні рекомендації та програма курсу. – К., 2016. – 61 с.

Допоміжна література

1. Бойченко М. Гідність, цілісність і успішність: академічні та громадянські чесноти // Філософська думка. – 2014. – № 5. – С. 110-122.
2. Власова К.П. Методы исследований, организация экспериментов. – Харьков : Гуманитарный центр, 2002. – 125 с.
3. Златопольский Д.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 544 с.
4. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во «Знания», КОО, 2001. – 113 с.
5. Онопрієнко М.В. Інформаційні технології в науці: методологічний вплив і проблеми. – Наука та наукознавство, 2011, № 3. – С.48-58.
6. Технічні засоби навчання [Текст] : навч. посібник / уклад. В. О. Давидович, М. Ф. Давидович ; Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці : Рута, 2007. – 48 с.

Інформаційні ресурси

1. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування https:// scholar.google.com.ua/
2. Проект сприяння академічній доброчесності в Украні (SAIUP) – Американські Ради. – Назва з екрану. – Режим доступу: http://www.saiup.org.ua/
3. Committee on Publication Ethics: (COPE): Promoting integrity in research publication. – Назва з екрану. – Режим доступу: publicationethics.org/
4. Publication Integrity and Ethics. – Назва з екрану. – Режим доступу : www.integrity-ethics.com/
5. Центр довідки та навчальних матеріалів Office: http://office.microsoft.com/uk-ua/powerpoint-help /
6. Методологія науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.inter-pedagogika.ru
7. Методологія науки – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific
8. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua
9. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http;//korolenko.kharkov.com
10. Центр исследований и статистики науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.csrs/ru/

Програмне забезпечення: операційна система MS DOS; операційна система Windows; пакет прикладних програм MS Office; математичний пакет Statistica.