

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Фізичний факультет
Кафедра загальної фізики



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Філософія науки та інновацій

Для здобувачів освітньо-наукового рівню
Доктор філософії
фізичного факультету

галузь знань **10 Природничі науки,**
спеціальність **104 Фізика та астрономія .**
освітній рівень **Доктор філософії**
ОНП Фізика та астрономія

Вид дисципліни **обов'язкова**
Форма навчання **очна/заочна**
Навчальний рік **2018/2019**
Перше півріччя **1 рік навчання**
Кількість кредитів ECTS **7**
Мова викладання, навчання
та оцінювання: **українська**
Форма заключного контролю: **іспит**

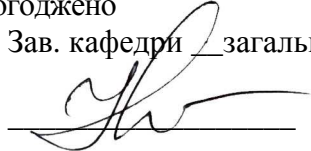
Викладачі: д.філос.н. проф. **Добронравова Ірина Серафимівна**
д.ф.-м.н. проф. **Коротченков Олег Олександрович**
д.ф.-м.н. проф. **Гаврюшенко Дмитро Анатолійович**

Пролонговано: на 2019/2020 н.р. _____ (Оліх О.Я.) «10»__05__2019 р. №21

на 2020/2021 н.р. _____ («_____») «_____» _____ 20__ р. №_____

Розробники **Добронравова Ірина Серафимівна**,
д.філос.наук, професор, професор, зав. кафедри філософії та методології науки
Коротченко Олег Олександрович, д.ф.-м.н. професор кафедри
загальної фізики.
Гаврюшенко Дмитро Анатолійович, д.ф.-м.н. професор кафедри
молекулярної фізики.

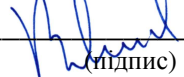
Погоджено
Зав. кафедри загальної фізики _____

 (Боровий МО.)

Протокол № 8 від «01» 03 2018 р.

Схвалено науково - методичною комісією фізичного факультету

Протокол від «16» 04 2018 року № 12

Голова науково-методичної комісії  (Зеленський С.Є.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

1.Анотація. Навчальна дисципліна «Філософія науки та інновацій» є складовою освітньо-наукової програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «доктор філософії». Дисципліна «Філософія науки та інновацій» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін аспірантури (ОНД.02) і читається українською мовою на першому році навчання.

Дисципліна спрямована на формування загальнометодологічної культури аспіранта і забезпечує розвиток критичного рефлексивного мислення. Аналізуються філософські засади сучасного наукового знання, наукової раціональності, наукової картини світу; класичні та неklasичні форми епістемологічних моделей сучасного наукового дискурсу. Особлива увага приділяється розкриттю міждисциплінарних взаємодій характерних для сучасної науки і філософії.

2. Мета навчальної дисципліни:

дати сучасні філософські і загальнометодологічні знання в галузі науково-дослідної роботи, навчити аспірантів практично застосовувати сучасні філософські знання у процесі виконання власного наукового дослідження при розв'язанні комплексних завдань.

3. Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основні категорії теоретичної філософії, основні категорії і теорії предметної галузі знання, специфіку пізнавального відношення і структуру пізнавальної діяльності.

Аспірант повинен вміти: визначати основоположні поняття галузі знання, критично осмислювати проблеми галузі знання та проблеми на межі предметних галузей, виокремлювати і характеризувати теоретичний/емпіричний та фундаментальний/прикладний виміри галузі знання.

4. Результатами навчання постають загальні і спеціальні компетентності:

- здатність практично застосовувати сучасні філософські знання у процесі виконання власного наукового дослідження з метою розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності;
- вміння з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження;
- здатність усвідомлювати актуальність і мету власного наукового дослідження,
- здатність усвідомлювати значення власного наукового дослідження для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя, національної чи світової духовної культури;
- здатність брати участь у міждисциплінарних проектах комплексного наукового дослідження складних систем, використовувати результати наукових досліджень інших галузей науки для досягнення цілей власного наукового дослідження;
- знання категоріальних засад вивчення процесів самоорганізації в природі та соціокультурному світі;
- вміння продукувати нові наукові ідеї з урахуванням етичних цінностей сучасної світової культури (екологічних, етико-моральних, міжнародно-правових, релігійних тощо.);
- здатність розвивати фундаментальні гуманістичні цінності у власному науковому дослідженні;
- здатність усвідомлювати місце результатів власного наукового дослідження у суспільному житті на основі знання соціальної історії науки;
- знання і вміння застосовувати критерії наукової раціональності; вироблення стійкої моделі наукового знання, обґрунтування і істини;

- здатність розрізнення і використання у науковій практиці методологічних відмінностей природничого і гуманітарного наукових дискурсів на основі знання їх парадигмальних зразків;
- знання актуальних проблем науки в епістемологічному ракурсі;
- знання моделей наукового дослідження;
- знання основ відкритого доступу до наукової інформації;
- здатність управління даними, що є результатами проведених досліджень;
- знання основних наукометричних показників, за якими проводяться кількісні оцінки ефективності наукового дослідження;
- здатність практично застосовувати основні сучасні досягнення інноваційних підходів у фізичному дослідженні та їх застосування у різних галузях науки, виробництва та повсякденного життя.

5. Результати навчання за дисципліною: (описуються з детальною достовірністю для розробки заходів оцінювання)

ЗМ-1

<i>Результат навчання</i> (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація*; 4. автономність та відповідальність*)		<i>Методи викладання і навчання</i>	<i>Методи оцінювання</i>	<i>Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни</i>
Код	Результат навчання			
	Знати :			
1.1	Ідеали науки Нового часу, їх співвідношення з цінностями техногенної цивілізації. Принципи етики науки. Філософські зсади концепції науки Нового часу як дослідження.	<i>Лекція, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті, підготовка реферату</i>	3
1.2	Історичні типи наукової раціональності науки Нового часу і глобальні наукові революції як способи їх зміни.	<i>Лекція, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	3
1.3	Сучасна глобальна наукова революція як становлення нелінійної науки та постнекласичного типу наукової раціональності, Сучасні концепції самоорганізації цілісних складних систем. Трансдисциплінарність постнекласичних методологій, зокрема синергетичної.	<i>Практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	3
1.4	Епістемологічні моделі сучасного наукового дискурсу. Філософські концепції істини, які лежать у їх основі.	<i>Лекція, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	3
1.5	Соціологічний поворот у філософії	<i>Лекція,</i>	<i>Виступ на</i>	3

	науки. Акторно-мережева концепція Б.Латура.	<i>практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>практичному занятті підготовка реферату</i>	
	Вміти:			
2.1	Обирати ціннісні орієнтири дослідницької діяльності, розуміти співвідношення між науковими та поза науковими цінностями	<i>Практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	2
2.2	Зіставляти методологічні принципи різних типів наукової раціональності та обирати методологію, адекватну дослідницьким завданням, зважати на трансдисциплінарність методологій, готуючись до командної роботи з представниками різних дисциплін.	<i>Виступ на практичному занятті самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	2
2.3	Виходячи зі специфіки людино вимірних об'єктів постнекласичної науки, випрацювати власну систему цінностей при роботі з такими об'єктами, усвідомлювати свою дослідницьку та людську позицію.	<i>самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	2
2.4	Розрізняти дескриптивні та нормативні епістемологічні моделі сучасного наукового дискурсу, інтегрувати за потреби їх настанови на основі відповідних концепцій істини. Виробляти критичне ставлення до наукових текстів за допомогою досвіду дискурс – аналізу.	<i>лекція, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	2
2.5	Виявляти у власній дослідницькій діяльності роль мережі взаємозв'язків як у науковій спільноті, так і у соціальному контексті презентації наукових результатів.	<i>, самостійна робота</i>	<i>Виступ на практичному занятті підготовка реферату</i>	2
	Комунікація			
3.1	Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, науковою спільнотою.	<i>Дискусія під час практичних занять, питання до лектора</i>	<i>Виступ на практичному занятті, , участь в обговоренні</i>	
3.2	Використання академічної української мови у дискусії з про засади наукової діяльності, колективному обговоренні	<i>Дискусія під час практичних</i>	<i>Виступ на практичному</i>	

	проблем наукової діяльності, місця науки в соціумі.	занять, питання до лектора	занятті, , участь в обговоренні	
	Автономність та відповідальність			
4.1	Здатність працювати автономно, рухаючись до самовдосконалення,	самотійна робота	підготовка реферату	4
4.2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, проявляти добросовісність при використанні джерел інформації.	самотійна робота	підготовка реферату	4

ЗМ-2, 3

<i>Результат навчання</i> (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація*; 4. автономність та відповідальність*)		<i>Методи викладання і навчання</i>	<i>Методи оцінювання</i>	<i>Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни</i>
Код	Результат навчання			
1.1	Знати основи методології та організації наукових досліджень, основи теорії твердого тіла та процесів взаємодії електромагнітного випромінювання з молекулами та кристалами, теорії та методики експериментальних досліджень властивостей матеріалів та елементарних збуджень молекул, кристалів та наночастинок, особливості будови, фізичних властивостей та елементарних збуджень наноструктур, теоретичних моделей, що застосовуються для їх опису та методів експериментального дослідження.	Лекція, практичні заняття, самотійна робота	Виступ на практичному занятті, підготовка реферату	10
2.1	Здійснювати основні типи спектроскопічних досліджень зразків у конденсованому стані, застосовувати наявні та створювати нові теоретичні моделі, розрахунки енергетичного спектру для опису процесів взаємодії електромагнітного випромінювання з молекулами, кристалами та наночастинами, вміти оцінювати точність основних експериментальних методів спостереження	Практичні заняття, самотійна робота	Виступ на практичному занятті підготовка реферату	10
3.1	Володіти здатністю презентувати результати своїх досліджень, формулювати висновки у формі, що відповідає можливостям сприйняття не спеціалістів	Дискусія під час практичних занять, питання до лектора	Виступ на практичному занятті, , участь в	5

			<i>обговоренні</i>	
4.1	Аналізувати наукові праці, виявляти дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації.	<i>самостійна робота</i>	<i>підготовка реферату</i>	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання (необов'язково для вибіркових дисциплін)

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2
Програмні результати навчання														
здатність практично застосовувати сучасні філософські знання у процесі виконання власного наукового дослідження з метою розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності;	+					+								
вміння з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження;		+					+							
здатність усвідомлювати актуальність і мету власного наукового дослідження,								+						
здатність усвідомлювати значення власного наукового дослідження для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя, національної чи світової духовної культури;			+						+			+		+
здатність брати участь у міждисциплінарних проектах комплексного наукового дослідження складних систем, використовувати			+								+			

результати наукових досліджень інших галузей науки для досягнення цілей власного наукового дослідження;														
знати категоріальні засади вивчення процесів самоорганізації в природі та соціокультурному світі;			+											
вміння продукувати нові наукові ідеї з урахуванням етичних цінностей сучасної світової культури (екологічних, наукометричних, етико-моральних, міжнародно-правових, релігійних тощо.);	+												+	
Розуміти особливості сучасної наукової картини світу, її основні проблеми та суперечності.	+		+											
здатність розвивати фундаментальні гуманістичні цінності у власному науковому дослідженні;	+								+					
здатність усвідомлювати місце результатів власного наукового дослідження у суспільному житті на основі знання соціальної історії науки та основними принципами формування відкритого наукового простору;					+							+		
знання і вміння застосовувати критерії наукової раціональності; вироблення стійкої моделі наукового знання, обґрунтування і істини;					+							+		
знання актуальних проблем науки в епістемологічному ракурсі; знання моделей наукового дослідження.				+								+		

ЗМ2, 3

	1.	1.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	2.	2.	3.	3.	4.	4.
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2

Знання результатів фундаментальних наукових досліджень.		+	+	+	+	+	+							
Пошук сучасних критеріїв визначення ефективності наукової діяльності													+	+
Знання методів доступу до наукової інформації. Основи менеджменту наукових даних.	+												+	+
Пошук сучасних критеріїв проявів нових властивостей класичних систем Ілюстрація набуття складними системами принципово нових властивостей із переходом на новий рівень складності	+								+	+	+		+	+

7. Структура курсу. Курс «Філософія науки та інновації» складається з двох частин. Викладачі кафедри філософії та методології науки забезпечують читання першої частини курсу «Філософія науки». Аудиторні заняття з цієї частини курсу у кількості 18 годин передбачені у формі лекцій та практичних занять за п'ятьма темами. Самостійна робота, запланована у обсязі 72 годин. Формою її контролю є виступи на практичних заняттях, підготовка реферату, есе .

8. Схема формування оцінки:

Контроль знань здійснюється за системою ECTS, яка передбачає дворівневе оцінювання засвоєного матеріалу, зокрема **оцінювання теоретичної підготовки** – результати навчання (**знання 1.1 – 1.5**), що складає 40% від загальної оцінки та **оцінювання практичної підготовки** – результати навчання (**вміння 2.1-2.5**); (**комунікація 3.1-3.2**); (**автономність та відповідальність 4.1-4.2**), що складає 60% загальної оцінки.

8.1 Форми оцінювання аспірантів: (зазначається перелік видів робіт та форм їх контролю / оцінювання із зазначенням *Min.* – рубіжної та *Max.* кількості балів чи відсотків)

- семестрове оцінювання:

1 виступи на практичних заняттях (мах. 5 балів, мін. 2)

2. реферати (мах. 10 балів за один, мін. 5 балів за один)

3. есе (мах. 5 балів за один, мін. 2 балів за один
- підсумкове оцінювання (у формі іспиту)

- **Підсумкове оцінювання у формі іспиту** (підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 33 балів), яка визначається як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру).

	ЗМ1/Частина 1	ЗМ2/Частина 2	ЗМ3/Частина 3	іспит	Підсумкова оцінка
Мінімум	18	9	9	24	60
Максимум	30	15	15	40	100

8.2 **Організація оцінювання:** (обов'язково зазначається порядок організації передбачених робочою навчальною програмою форм оцінювання із зазначенням, у тому числі, результатів навчання, опанування яких перевіряється конкретним оцінюванням).

Виступи на практичних заняття оцінюються виходячи з компетентностей, проявлених аспірантом на основі його самостійної роботи.: здатності до автономної роботи та вміння шукати інформацію та послуговуватися нею, а також зі здатності презентувати здобуті знання та проявляти комунікативну компетентність (вести дискусію, обстоювати власні міркування, брати участь у командній роботі).

Реферат оцінюється, виходячи з компетентностей, проявлених аспірантом на основі його самостійної роботи.: здатності до автономної роботи та вміння шукати інформацію та послуговуватися нею. Реферат має включати план та список джерел. Теми рефератів дані в інформаційному додатку до програми, а також можуть бути сформульовані аспірантом самостійно, виходячи з програми. Використання матеріалу з різних тем заохочується додатковими балами.

Есе готується аспірантом з одного з питань програми, має невеликий обсяг (1-3 сторінки тексту). Крім засвоєної інформації, може викладати власні міркування автора з обраної теми. Може бути написано кілька есе чи рефератів.

Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно з можливістю повторного складання / Fail	35-59
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / Fail	0-34

Структура навчальної дисципліни: ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	практичні заняття	С/Р
<i>Змістовий модуль 1 Філософія науки</i>				
1	Тема 1. Феномен науки.	2	4	15
2	Тема 2. Система засад науки та історичні типи наукової раціональності.	2		15
3	Тема 3 Сучасна глобальна наукова революція як становлення нелінійної науки та постнекласичного типу наукової раціональності.	4		15
4	Тема 4. Епістемологічна модель сучасного наукового дискурсу.	2		14
5	Тема 5. Соціологічний поворот в сучасній філософії науки.	2		13
		12	4	72

6	Тема 2.1. Фундаментальні наукові дослідження як ядро інновацій	2		12
7	Тема 2.2. Відкритий доступ до наукової інформації	2	2	12
8	Тема 2.3. Пошук сучасних критеріїв визначення ефективності наукової діяльності. Наукометрія.	2		12
9	Тема 2.4. Основи менеджменту наукових даних. Метадані.		2	12
	<i>Контрольна робота</i>			
	ВСЬОГО	6	4	48

<i>3.Загально –освітний модуль</i>				
11	Тема 3.1. Дослідження нових фізичних системи як шлях зміни наукового образу світу (на прикладі врахування обмеженості і термодинамічних систем)	2	2	12
12	Тема 3.2. Розширення наукової картини світу в результаті дослідження фізичних об'єктів з принципово новими фізичними властивостями (на прикладі системи з від'ємними абсолютними температурами)	2		12
13	Тема 3.3. Пошук сучасних критеріїв проявів нових властивостей класичних систем (на прикладі рідин в обмежених системах)	2	2	12
14	Тема 3.4. Ілюстрація набуття складними системами принципово нових властивостей із переходом на новий рівень складності (на прикладі т.з. гавітаціного ефекту в обмежених системах)			12
	<i>Контрольна робота</i>			
	ВСЬОГО	6	4	48

Загальний обсяг 42 год. В тому числі:

Лекцій – 24 год.

Практичних занять 12 год.

Консультації - 6 год.

Самостійна робота – 168

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Змістовий модуль 1

Основна:

Філософія науки. Підручник для аспірантів. Київ: «Київський університет», 2018.

<http://www.philsci.univ.kiev.ua>

Добронравова І. С., Білоус Т. М., Комар О. В. Новітня філософія науки. – К., 2009.

<http://www.philsci.univ.kiev.ua>

Добронравова І.С. Нелинейное и сложное мышление. – В кн .«Философия мышления» – Одесса: «Печатный дом», 2013 – 442с. С. 91 – 104.

Латур, Б. (2013) Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / [пер. с англ. К. Федоровой; науч. ред. С. Миляева]. - СПб. : Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге. - 414 с.

Степин В.С. Философия науки Общие вопросы. Учебник для аспирантов. М. 2010.

Степин В.С. Теоретическое знание. М., 2000.

Хайдеггер М. Время картины мира / М. Хайдеггер // Хайдеггер М. Время и бытие. Статьи и выступления: [Пер. с нем.] – М.: Республика, 1993

Змістовий модуль 2

Чумак О.В. Соціально-філософський аналіз поняття "інновація" та "інноваційна діяльність" // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. - 2009. - Вип. 36. - С. 152-165. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpqgvzdia_2009_36_16; http://www.zgia.zp.ua/gazeta/VISNIK_36_14.pdf

Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. Посібник/ за ред.. А.Є.Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.

Van Noorden R. A profusion of measures // Nature. - 2010. - Vol. 465. – P. 864-866.

Bollen J., Van de Sompel H., Hagberg A., Chute R. A Principal Component Analysis of 39 Scientific Impact Measures // PLoS ONE. - 2009. - Vol. 4. – P. e6022.

Van Noorden R. The science that's never been cited // Nature. - 2017. - Vol. 552. – P. 162-164.

Додаткова:

Змістовий модуль 1

Бевзенко Л.Д. Социальная самоорганизация. Киев: Институт социологии НАНУ, 2002. ..

Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. ИФ РАН, М.: УРСС, 2007. 232 с. <http://www.synergetic.org.ua>

Добронравова І.С. Норми наукового дослідження в нелінійному природознавстві // Філософська думка. 1999. №4. С.36-48. <http://www.philsci.univ.kiev.ua>

Добронравова І.С. Практична філософія науки. – Суми : Університетська книга, 2017. <http://www.philsci.univ.kiev.ua>

Добронраврва І.С. Теоретична реконструкція нелінійних феноменів: епістемологічні засади та науковий дискурс. // Філософії освіти. Philosophy of Education №1(20)-2017 <http://www.philosopheducation.com/index.php/ua>

Кримський С.Б. Запити філософських смислів. // Кримський С.Б. Під сигнатурою Софії. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2008, 718с. С.444-717.

Крымский С.Б., Кузнецов В.И. Мироззренческие категории в современном естествознании. - К., 1983. - Гл.2.

Мандельброт Б.Фрактальная геометрия природы. – Москва: Институт компьютерных исследований, 2002, 656 с.

Морен Э. Метод. Природа природы. М.: «Прогресс – Традиция» .2005. 464с.

Пайтген Х.-О., Рихтер П.Х. Красота фракталов. - М., 1993.

Пригожин И., Стенгерс И. Время, заос, квант. – М. 1996.

Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. - М., 1986.

. Сидоренко Л.І. Проблеми етики науки в постнекласичному дискурсі //Філософські проблеми гуманітарних наук. Альманах. – 2010. - № 19. – С.121-125.

Сидоренко Л.І. Сучасна наука в контекстах свободи та відповідальності // Софія. Гуманітарно-релігієзнавчий вісник. – 2015.

Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее. Последствия биотехнологической революции. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ОАО»Люкс», 2004. – 349

.Хакинг Я. Представление и вмешательство. Введение в философию естественных наук. - Москва: Издательство «Логос». 1998.

Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. — М.: Эдиториал УРСС, 2000.

The Handbook of Discourse Analysis / Edited by D.Tannen, H.E.Hamilton, and D.Schiffrin. — JohnWiley & Sons, Inc., Blackwell Publishers Ltd., 2015. Vol. I.

Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. — М.: Эдиториал УРСС, 2000.

Experimental Philosophy, Rationalism, and Naturalism. (2015) E. Fischer and J. Collins (eds.) - London: Routledge

Змістовий модуль 2

Gilliland A.J. Introduction to Metadata: Setting the Stage // Електронна публікація (Getty Research Institute). - Режим доступу:

http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intrometadata/setting.html

Wilkinson M.D. et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship // Scientific Data. – 2016. – Vol. 3. – р. 160018. - Режим доступу: <https://www.nature.com/articles/sdata201618>

Управління даними досліджень: навчальна програма курсу для студентів PhD програми НаУКМА /Упорядники Борисова Т.О., Ярошенко Т.О. – К.: НаУКМА, 2017. – 13 с.

H2020 Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020. - Режим доступу: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf

Data Types and File Formats: (Oregon State University Libraries). - Режим доступу: <http://guides.library.oregonstate.edu/data-management-types-formats>

Preserving & Curating Thesis and Dissertation Research Data & Complex Digital Objects - File Formats. - Режим доступу: https://guides.library.oregonstate.edu/ld.php?content_id=26410655