

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ЕКОНОМІКИ**

**Кафедра інформатики і кібернетики**

<b>Назва курсу</b> <i>Нормативний/вибірковий</i>	<b>ОПП-05 Організація наукових дослідження в галузі</b> <i>Нормативний</i>
<b>Ступінь освіти</b>	<b>Магістр</b>
<b>Освітня програма</b>	Професійна освіта. Цифрові технології
<b>Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)</b>	2020 / II семестр / 1 курс (1.9 років)
<b>Викладач</b>	Осадчий В.В.
<b>Профайл викладача</b>	<a href="http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/osadchij-vjacheslav-volodimirovich-2/">http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/osadchij-vjacheslav-volodimirovich-2/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+38 (096) 27-98-686
<b>E-mail:</b>	osadchy@mdpu.org.ua
<b>Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького</b>	<a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua/enrol/index.php?id=416">http://www.dfn.mdpu.org.ua/enrol/index.php?id=416</a>
<b>Консультації</b>	Очні консультації: згідно графіку роботи кафедри інформатики і кібернетики. Онлайн-консультації: через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б. Хмельницького.

**1. АНОТАЦІЯ**

Важливим аспектом професійної підготовки майбутніх магістрів з професійної освіти є науково-дослідна діяльність, яка включає різноманітні її види, зокрема написання, оформлення та опублікування наукових робіт (тез, статей). Підготовка до здійснення цієї діяльності є важливим аспектом курсу «Організація наукових дослідження в галузі», який відноситься до циклу нормативних компонентів освітньої програми «Професійна освіта. Цифрові технології» здобувачів вищої освіти спеціалізації 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології). Він сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти необхідного обсягу знань у сфері наукових досліджень, підготовці їх до самостійного виконання наукової роботи (написання тез чи статті) та виступу з доповіддю. У теоретичній частині акцент робиться на положення методології наукового дослідження. У здобувачів формується знання про наукову термінологію, характеристики основних методів наукового пізнання та дослідження та вміння їх використовувати під час наукової роботи над статтею та доповіддю.

## **2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ**

Основна мета засвоєння курсу – це оволодіння теоретичними знаннями з питань методології наукових досліджень, розвиток у здобувачів освіти навичок постановки наукових задач і їх вирішення на теоретичному і емпіричному рівнях, формуванні вміння застосовувати ці навички у практичній діяльності, організувати дослідницьку діяльність за фахом та використання комп'ютерних технологій у навчанні.

Завданнями курсу є ознайомлення здобувачів освіти з історією розвитку, сучасним станом та перспективами розвитку методології наукового дослідження; забезпечення засвоєння студентами необхідної термінології; сприяння усвідомленню студентами необхідності ґрунтовної і всебічної підготовки для проведення майбутніх досліджень.

## **3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ**

### **Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### **Спеціальні (фахові, предметні компетентності) (ФК)**

ФК 5. Здатність будувати відповідні моделі, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння предметної галузі.

ФК 11. Здатність самостійно здобувати за допомогою ІТ і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності.

ФК 20. Здатність виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

## **4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

ПРН 14. Працювати над написанням та оформленням рукопису наукової, науково-методичної публікації.

ПРН 24. Виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

ПРН 25. Будувати відповідні моделі, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння предметної галузі.

## **5. ОБСЯГ КУРСУ**

<b>Вид заняття</b>	<b>Загальна кількість</b>	<b>Лекції</b>	<b>Лабораторні заняття</b>	<b>Самостійна робота</b>
<b>Кількість годин</b>	<b>90 годин</b>	<b>16 годин</b>	<b>14 годин</b>	<b>60 годин</b>

## **6. ПОЛІТИКА КУРСУ**

Політика академічної поведінки та етики:

- не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;

- вчасно виконувати завдання практичних занять та питань самостійної роботи;
- на заняттях дотримуватись правил роботи у групі, шанобливо ставитись до поглядів один одного;
- вчасно та самостійно виконувати контрольні завдання, презентації та творчі проекти;
- дотримуватися здобувачами вищої освіти політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи;
- активно брати участь у побудові і реалізації власного індивідуального освітнього маршруту.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Поточний контроль: усне опитування в ході лекцій та практичних занять, перевірка завдань (у тому числі самостійної роботи), оцінювання правильності вирішення тестових та практичних завдань на семінарних заняттях.

## **7. СТРУКТУРА КУРСУ**

### **7.1 СТРУКТУРА КУРСУ (ЗАГАЛЬНА)**

Кіль- кість годи н	Тема	Форма діяльності (заняття, кількість годин)	Літера- тура	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Блок 1. Наука та організація наукових досліджень</b>						
2	<b>Тема 1. Наука та її методологія</b>	Лекція (2 год.)	Основна: 4, 10, 13 Додаткова: 23, 27			
4	<b>Тема 2. Робота над написанням наукової публікації. Пошук і систематизація інформації</b>	Лабораторне заняття (4 год.)	Основна: 6, 10, 11, 13 Додаткова: 16, 20, 23	Відповіді на контрольні питання, виконання завдань практичної роботи	5	впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль)

12	<b>Тема 3. Процес наукового дослідження</b>	Самостійна робота (12 год.)	Основна: 4, 10, 11 Додаткова: 27, 31, 33	Тестові завдання	5	впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	<b>Тема 4. Наукова теорія. Принципи, парадигми, концепції</b>	Лекція (2 год.)	Основна: 1, 4, 6, 14 Додаткова: 16, 20, 25			
12	<b>Тема 5. Структура наукового дослідження</b>	Самостійна робота (12 год.)	Основна: 8, 10, 13 Додаткова: 20, 23, 33	Тестові завдання	5	впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль)
4	<b>Тема 6. Методологічні підходи в організації наукового дослідження</b>	Лекція (4 год.)	Основна: 11, 12, 13 Додаткова: 20, 23, 25			
4	<b>Тема 7. Робота над написанням наукової статті. Оформлення</b>	Лабораторне заняття (4 год.)	Основна: 2, 13 Додаткова: 16, 23	Відповіді на контрольні питання, виконання завдань практичної роботи	5	впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль)
12	<b>Тема 8. Підходи конкретно-наукового рівня методології</b>	Самостійна робота (12 год.)	Основна: 3, 7, 13 Додаткова: 18, 20, 25	Тестові завдання	5	впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль)
<b>Блок 2. Комп'ютерні технології в навчальному процесі</b>						
2	<b>Тема 9. Методи наукового пізнання</b>	Лекція (2 год.)	Основна: 9, 13 Додаткова: 17, 19, 24,			

			29, 32, 34			
6	<b>Тема 10. Написання наукової доповіді. Оформлення тез</b>	Лабораторне заняття (6 год.)	Основна: 2, 6, 9 Додаткова: 20, 23, 25	Відповіді на контрольні питання, виконання завдань практичної роботи	5	впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	<b>Тема 11. Педагогічний експеримент</b>	Лекція (2 год.)	Основна: 3, 10, 11, 12 Додаткова: 27, 28			
12	<b>Тема 12. Сценарний аналіз як системна методологія передбачення</b>	Самостійна робота (12 год.)	Основна: 4, 6, 10 Додаткова: 16, 22, 27	тестові завдання	5	впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	<b>Тема 13. Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження</b>	Лекція (2 год.)	Основна: 3, 10 Додаткова: 27, 33			
12	<b>Тема 14. Специфіка і технології наукової діяльності і творчості</b>	Самостійна робота (12 год.)	Основна: 4, 5, 13 Додаткова: 20, 23	тестові завдання	5	впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	<b>Тема 15. Навчально-дослідна робота студентів</b>	Лекція (2 год.)	Основна: 7, 9, 10 Додаткова: 28, 31			

### 7.2. СТРУКТУРА КУРСУ (ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК)

Тема лекції	Зміст лекції
<i>Наука та її методологія</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука як соціальний інститут.</li> <li>2. Методологія науки та її структура.</li> <li>3. Основні різновиди наукової методології.</li> </ol>
<i>Наукова теорія. Принципи, парадигми, концепції</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наукова теорія.</li> <li>2. Принципи, парадигми, концепції</li> <li>3. Принципи наукового дослідження.</li> <li>4. Парадигми та їхня роль у пізнанні.</li> <li>5. Поняття концепції.</li> </ol>
<i>Методологічні підходи в організації наукового дослідження</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методологічні підходи в організації наукового дослідження</li> <li>2. Підходи загальнонаукового рівня методології (системний, синергетичний, діяльнісний, інформаційний, кваліметричний).</li> </ol>
<i>Методологічні підходи в організації наукового дослідження</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методологічні підходи в організації наукового дослідження</li> <li>2. Підходи загальнонаукового рівня методології (системний, синергетичний, діяльнісний, інформаційний, кваліметричний).</li> </ol>
<i>Методи наукового пізнання</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття методи дослідження.</li> <li>2. Класифікація методів наукових досліджень.</li> <li>3. Обґрунтування методів дослідження.</li> <li>4. Математичні методи досліджень.</li> </ol>
<i>Педагогічний експеримент</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття про педагогічний експеримент.</li> <li>2. Сутність і види педагогічного експерименту.</li> <li>3. Загальна характеристика етапів експерименту.</li> <li>4. Комп'ютерні технології та інструментарій дослідження.</li> </ol>
<i>Розробка та експериментальна перевірка моделі, головних ідей, концептуальних положень, що покладені в основу дослідження</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наукове пізнання і моделювання.</li> <li>2. Модель як метод описування системи.</li> <li>3. Збирання та накопичення матеріалів дослідження.</li> <li>4. Організація і проведення експерименту.</li> <li>5. Обробка результатів спостереження.</li> <li>6. Вимоги до побудови моделі.</li> </ol>
<i>Навчально-дослідна робота студентів</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика видів кваліфікаційних робіт.</li> <li>2. Реферат як форма навчальної й науково-дослідної роботи.</li> <li>3. Послідовність виконання кваліфікаційних робіт.</li> <li>4. Магістерська робота (дисертація) як кваліфікаційне дослідження</li> </ol>

### 7.3. СТРУКТУРА КУРСУ (ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ)

Теми лабораторних занять	Зміст лабораторних занять
<i>Робота над написанням наукової публікації. Пошук і систематизація інформації</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота над написанням наукової публікації.</li> <li>2. Пошук і систематизація інформації.</li> </ol>
<i>Робота над написанням наукової статті. Оформлення</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота над написанням наукової статті.</li> <li>2. Оформлення.</li> </ol>
<i>Написання наукової</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написання наукової доповіді.</li> </ol>

**7.4 СТРУКТУРА КУРСУ (ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ)**

№ з/п	Зміст теми
1	<b>Процес наукового дослідження</b> 1. Науковий факт і його роль в дослідженні. 2. Науковий опис об'єкта. 3. Наукове доведення і аргументація. 4. Наукові ідеї.
2	<b>Структура наукового дослідження</b> 1. Основні етапи дослідження. 2. Програма наукового дослідження та її побудова. 3. Формулювання проблеми дослідження. 4. Об'єкт і предмет дослідження. 5. Істина як мета і завдання дослідження. 6. Емпірична база дослідження. 7. Гіпотези в дослідженні та їх перевірка
3	<b>Підходи конкретно-наукового рівня методології</b> 1. Особистісно-орієнтований підхід. 2. Диференційований підхід. 3. Технологічний підхід. 4. Аксіологічний підхід. 5. Інтегративний підхід. 6. Програмно-цільовий підхід. 7. Партисипативний підхід. 8. Культурологічний підхід
4	<b>Сценарний аналіз як системна методологія передбачення</b> 1. Методи кількісного прогнозування. 2. Методи якісного аналізу в комплексі робіт з технологічного передбачення. 3. Метод написання сценаріїв.
5	<b>Специфіка і технології наукової діяльності і творчості</b> 1. Специфіка дослідницької та аналітичної діяльності. 2. Технології швидкісного читання. 3. Технології запам'ятовування інформації. 4. Технології наукової творчості. 5. Характеристика особистості ученого 6. Типологія учених

**8. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ**

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	<i>За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролю (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): <math>КТ = ПК + ПКР</math>. Максимальна кількість балів за</i>
--	--

	<p>контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок (<math>X_{\text{ср}}</math>) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки (<math>X_{\text{ср}}</math>) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: <math>ПК = (X_{\text{ср}}) * 20 / 5</math>. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях <math>X_{\text{ср}} = 4.1</math> бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: <math>ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16</math> (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано <math>КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46</math> (балів).</p> <p>Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки. Якщо підсумковим контролем вивчення дисципліни є диференційований або недиференційований залік, то набраних таким чином 60 і більше балів достатньо для його зарахування.</p> <p>Якщо підсумковим контролем є екзамен, на його складання надається 100 балів за виконання тестів (або задач чи завдань іншого виду). Загальний рейтинг з дисципліни (ЗР) складається з суми балів (Е), отриманих на екзамені, і підсумкової оцінки (ПО) та ділиться навпіл. <math>ЗР = (ПО + Е) / 2</math></p>
<p><b>Практичні заняття</b></p>	<p>«5» – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«4» – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«3» – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.</p> <p>«2» – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст</p>

	<p>теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.</p> <p>«1» – студент виконав менше половини завдання лабораторної роботи або не виконав зовсім; під час усних відповідей не розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Не відповідає на елементарні питання.</p>
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	<p>Студент, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролю, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни.</p> <p>Студент зобов'язаний відпрацювати всі пропущені семінарські заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення студента до підсумкового контролю.</p>

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>		
60-63	<b>E</b>	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

### ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

- Noor A. K., Wasfy T.M. Simulation of Physical Experiments in Immersive Virtual Environments. Engineering Computations: Int. J. for Computer-aided Engineering and Software. 2001. V. 18. №3-4. P. 515–538.
- Бібліографічні посилання: загальні положення та правила складання (ДСТУ 8302:2015): презентація / Наук. б-ка НаУКМА; уклад. Т. О. Патрушева. Київ, 2016. URL: <https://www.slideshare.net/naukmalibrary/83022015>.
- Бахрушин В.Є. Математичне моделювання: навч. посіб. Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2004. 140 с.
- Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: підручник. Київ АБУ, 2002. 480 с.

5. Звонников В., Челышкова М. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пособие. Москва : Изд. центр "Академия", 2007. 224 с.
6. Мокін О.Б., Мокін Б.І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2014. 180 с.
7. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Організація наукових досліджень» (Основи планування експерименту. Методи експериментальних досліджень) (для студентів 5 курсу всіх форм навчання спец. 8.092108 – «Теплогазопостачання і вентиляція») / Укл.: Капцов І.І., Ромашко О.В., Гапонова Л.В., Гранкіна В.В. Харків: ХНАМГ, 2009. 38 с.
8. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. Київ: ІТЗН, 2007.
9. Навчально-методичний посібник для студентів економічних спеціальностей денної та заочної форм навчання з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Укладачі: Новокрещенов І.О., Бойко О.В., Дідовець І.В. Київ: Вид-во ДЕТУТ, 2009. 175с.
10. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
11. Педагогічний експеримент: навч.-метод. посіб. / [укладач О. Е. Жосан]. Кіровоград: Видавництво КОІППО імені Василя Сухомлинського, 2008. 72 с.
12. Руденко В.М. Математична статистика. Навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 304 с.
13. Сурмін Ю. П. Майстерня вченого: Підручник для науковця. Київ : Навчально-методичний центр «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. 302 с.
14. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Педагогическая концепция: методологические аспекты построения. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. 239 с.

#### **Додаткова**

15. Masuda Y. Managing in the Information Society: Releasing synergy Japanese style. Oxford, 1990. URL: <http://searchworks.stanford.edu/view/10032614>.
16. Аванесов В.С. Основы педагогической теории измерений. Педагогические измерения. 2004. №1. С. 69-74.
17. Блауберг И.В. Проблема целостности и системный подход. М.: Эдиториал УРСС, 1997. 448 с.
18. Бунак С.В., Жарких Ю.С., Лисоченко С.В., Третяк О.В., Шкавро А.Г. Віртуальні вимірювання в симуляторах лабораторних робіт з фізики. Вісн. Київ. ун-ту. Сер. Фізико-математичні науки. 2009. Вип. 1. С. 171-176.
19. Волков Б.С., Волкова Н.В. Детская психология: Логические схемы. М.: Владос, 2002. 256 с.
20. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2010. 308 с.

21. Гухман В.Б. Философия информационного подхода: Монография. Тверь: Изд-во Твер. гос. техн. ун-та, 2000. 167 с.
22. Демин М.В. Природа деятельности: Монография. Москва : Изд-во МГУ, 1984. 168 с.
23. Здобувачу наукового ступеня: Метод. рек. / Упоряд. С.В. Сьомій. Київ: МАУП, 2002. 184 с.
24. Князева Е.Н. Основания синергетики: режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб.: Алетейя, 2002. 414 с.
25. Кыверялг А.А. Методы исследований в профессиональной педагогике. Таллин: Валгус, 1980. 334 с.
26. Методичні рекомендації до написання наукової праці / Укл. В.В. Васильєв. Дніпропетровськ: ДДУ, 2000. 26 с.
27. Науково-дослідна роботи в закладах освіти: Метод. посібник / Укл. Ю.О. Туранов, В.І. Уруський. Тернопіль: Астон, 2001. 138 с.
28. Осадчий В.В., Осадча К.П., Прийма С.М. Методичні рекомендації щодо написання кваліфікаційних робіт за освітньо-кваліфікаційними рівнями "бакалавр", "спеціаліст", "магістр" галузі знань 0403 Системні науки та кібернетика. Методичні рекомендації. Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2011. 98 с.
29. Панченко В.М. Теория систем. Методологические основы. Москва : МИРЭА, 1999. 96 с.
30. Пасько В. П. Эффективная работа в Интернет. СПб.: Питер, 2003. 544 с.
31. Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 р. № 522. Освіта України. 2001. № 6.
32. Хакен Г., Макен-Крелль М. Тайны восприятия: синергетика как ключ к мозгу. Москва : Ин-т компьют. исслед., 2002. 271 с.
33. Юдин Э.Г. Методология науки. Системность. Деятельность. Москва : Эдиториал УРСС, 1997. 445 с.
34. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. Москва : Сентябрь, 2000. 112 с.

#### **14. Інформаційні ресурси**

1. Bookeye Scanners and Copiers Specifications. URL: <http://www.aisolutionsinc.com/bookeye.htm>.
2. Language Learning with Livemocha, Learn a Language Online. URL : <http://www.livemocha.com>.
3. The World Digital Library. URL : <http://www.wdl.org/en>.
4. Ветров Ю. Визуализация данных: классификация. URL: <http://experiment.ru/technologies/data-visualization-1>.
5. Джерела наукової інформації. URL: <http://www.uran.net.ua/biblio/freesrc.htm>.
6. Дистанційний курс «Методологія і організація наукових досліджень». URL: <http://www.dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=292>.
7. Попова О.А. Рекомендації до науково-дослідницької роботи студентів. URL: [https://docs.google.com/document/d/1sUBDV-qvUxuAfoi1yNW47y\\_LLu2py8thyrPhyD4TAVI/edit?hl=uk](https://docs.google.com/document/d/1sUBDV-qvUxuAfoi1yNW47y_LLu2py8thyrPhyD4TAVI/edit?hl=uk).