


Донбаська державна машинобудівна академія

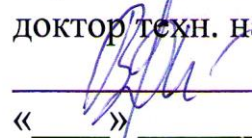
Кафедра комп'ютеризованих мехатронних систем, інструменту і технологій

Затверджую:

Декан факультету машинобудування


Кассов В.Д.
« » 2019 р.

Гарант освітньої програми:

доктор техн. наук, професор

Ковальов В.Д.
« » 2019 р.

Розглянуто і схвалено

на засіданні кафедри

комп'ютеризованих мехатронних

систем інструменту і технологій

Протокол № 1 від 27 серпня 2019 р.

Завідувач кафедри


Васильченко Я. В.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Наукова робота та принципи її організації»

галузь знань 13 – «Механічна інженерія»

спеціальність 133 – «Галузеве машинобудування»

ОНП «Галузеве машинобудування»

Факультет машинобудування

Розробник: Васильченко Я.В. завідувач кафедри комп'ютеризованих мехатронних систем, інструменту і технологій, доктор техн. наук, доцент

Краматорськ – 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Показники		Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
			денна	заочна
Кількість кредитів		Галузь знань: 13 «Механічна інженерія». Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування». ОНП: «Галузеве машинобудування»	Обов'язкова дисципліна	
5				
Загальна кількість годин				
150			Рік підготовки	
Модулів – 1			1	
Змістових модулів – 2			Семестр	
Індивідуальне науково-дослідне завдання			2	
(назва)		Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 6		36		
		Практичні		
		18		
		Самостійна робота		
		96		
Рівень вищої освіти: <u>другий (магістерській)</u>		Вид контролю		
		залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить для денної форми навчання - 54/96

2. Загальні відомості, мета і завдання дисципліни

Навчальна дисципліна «Наукова робота та принципи її організації» належить до дисциплін циклу науково-дослідної професійної підготовки магістра спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» ОНП «Галузеве машинобудування». Дисципліна надає здобувачам вищої освіти другого (магістерського) рівня можливість отримати комплекс знань з сучасних методів наукових досліджень у машинобудуванні відповідно до професійного (наукового) спрямування. Для успішного опанування навчальної дисципліни «Наукова робота та принципи її організації» студент повинен мати базові знання з таких дисциплін загальної підготовки бакалавра спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», як «Інформатика», дисциплін професійної підготовки бакалавра, професійної (професійної та науково-дослідної) підготовки магістра спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» ОПП, зокрема дисципліни «Моделювання та оптимізація технологічних систем». Знання, вміння та практичні навички, отримані при вивченні дисципліни «Наукова робота та принципи її організації»,

можуть бути використані при виконанні кваліфікаційної роботи магістра, що навчається за ОНП «Галузеве машинобудування», а також при вивченні наступних дисциплін науково-дослідної підготовки магістрів, що навчаються за ОНП «Галузеве машинобудування», зокрема дисципліни «Спецкурс за напрямком магістерської роботи».

Предметом навчальної дисципліни «Наукова робота та принципи її організації» є вивчення основ та практичних аспектів використання принципів наукової роботи в машинобудуванні відповідно до професійного (наукового) спрямування.

Мета дисципліни – формування цілісного комплексу загальних та фахових компетентностей магістрів з особливостями сучасної системи науково-дослідної роботи й придбання навичок її організації в машинобудуванні відповідно до професійного (наукового) спрямування.

Завдання дисципліни:

- придбання знань теоретичних основ форм організації наукової роботи;
- вивчення методів наукового дослідження;
- вивчення вимог до написання реферату, наукової статті, наукового звіту, тез доповіді.

Програмні результати навчання:

- знання та розуміння про організацію наукової праці;
- знання та розуміння про класифікації наукового знання, методи наукового дослідження;
- знання та розуміння про особливості індивідуальної та колективної наукової діяльності.

- *вміти:*

- вміння та навички організації процесу проведення дослідження;
- вміння та навички аналізувати й оцінювати систему організації науково-дослідної роботи;
- вміння та навички розробляти систему науково-дослідної роботи у відповідності зі специфікою навчального закладу;
- навички роботи з джерелами науково-технічної інформації;
- вміння та навички написання реферату, наукової статті, наукового звіту, тез доповіді.

Вивчення дисципліни студентами денної форми навчання здійснюється у 2 семестрі. Робочою програмою навчальної дисципліни передбачені лекції, практичні заняття, реферат з теоретичного матеріалу дисципліни. Підсумковий контроль знань з навчальної дисципліни – залік.

3. Програма та структура навчальної дисципліни Денна форма навчання

Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лекції	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Пр. роботи	2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Сам. робота	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	5	5	5	5	5
Консультації																		К
Контр. роботи	ВК																	
Модулі	М1									М2								
Контроль по модулю																		К1

ВК – вхідний контроль; ПР - захист практичної роботи; К1– письмова контрольна робота; ЗСР – захист самостійної роботи; К – консультація; А – атестація.

4 Лекції

Модуль 1

Модуль 1. Наукова робота та принципи її організації

Лекція 1. Наука. Основні поняття та класифікація

Наука як система знань. Структурні елементи пізнання. Класифікація наук

Питання для самоконтролю 1. Що Ви розумієте під наукою? 2. Визначте основні завдання науки. 3. Охарактеризуйте основні елементи науки. 4. В чому різниця між об'єктом та суб'єктом наукового пізнання? Наведіть приклади. 5. Чим обумовлена необхідність класифікації наук? Наведіть класифікаційні ознаки. 6. Дайте визначення термінам «поняття», «судження», «висновок». Наведіть приклади.

Рекомендована література: [1, с. 24-50; 2, с. 7-10; 5, с. 8-14; 6, с. 8-15; 7, с. 10-27; 9, с. 17-31; 10, с. 27-48; 13, с. 828; 14, с. 17-29; 15, с. 16-34].

Лекція 2. Категоріальний апарат наукових досліджень.

Наукове дослідження як форма розвитку науки. Категоріальний апарат наукового дослідження, його склад та характеристика.

Питання для самоконтролю 1. Що Ви розумієте під категорійним апаратом наукових досліджень? 2. Що визначає мета наукового дослідження? 3. Що треба розуміти під науковою проблемою? Наведіть приклади. 4. В чому полягає наукова новизна наукових досліджень? Наведіть приклади. 5. Чим відрізняються теоретична новизна від практичної? Наведіть приклади.

Рекомендована література: [1, с. 150-180; 3, с. 530; 4, с. 19-35; 5, с. 37-44; 6, с. 17-21; 10, с. 36-64; 11, с. 47-71; 14, с. 12-24].

Лекція 3. Методологічні основи наукового дослідження.

Сутність наукового пізнання. Поняття про методологію і методикку наукових досліджень. Логіка процесу наукового дослідження. Типологія методів наукового дослідження.

Питання для самоконтролю 1. Охарактеризуйте сутність і роль наукового пізнання. 2. В чому полягає методологія науки. 3. В чому полягає методика наукового дослідження. 4. Охарактеризуйте загальнофілософські та загальнонаукові методи пізнання. 5. Охарактеризуйте спеціально наукові, дисциплінарні та міждисциплінарні методи. 6. Визначте етапи наукового дослідження. 7. Охарактеризуйте класифікацію методів наукового дослідження.

Рекомендована література: [1, с. 93-150; 2, с. 10-17; 4, с. 70-88; 5, с. 17-37; 6, с. 21-31; 8, с. 41-64; 10, с. 27-51; 11, с. 22-54; 13, с. 85-124; 14, с. 105-134].

Модуль 2

Інформаційна база НДР. Дипломна робота як загальний підсумок НДР

Лекція 4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень в техніці

Наукові видання як основні джерела наукової інформації. Первинна та вторинна інформація.

Питання для самоконтролю 1. Що таке наукова інформація? 2. Що таке видання? 3. Охарактеризуйте наукові твори. 4. Охарактеризуйте наукові видання та розкрийте їх види? 5. Охарактеризуйте навчальні видання та розкрийте їх види? 6. розкрийте довідково-інформаційні видання та розкрийте їх види? 7. Що таке періодичні і неперіодичні видань? 8. Що таке первинна та вторинна інформація? 9. Охарактеризуйте роль науково-технічної інформації в наукових дослідженнях.

Рекомендована література: [1, с. 214-260, 314-337; 2, с. 28-52; 3, с. 30-49; 5, с. 80-89; 6, с. 46-58; 8, с. 91-114; 13, с. 77-95; 15, с. 32-49].

Лекція 5. Організація наукового дослідження.

Організація творчої діяльності дослідника. Технологія наукової діяльності. Структура наукового дослідження. Сутність магістерської роботи, її структура. Вимоги до магістерської роботи. Технологія підготовки магістерської роботи. Захист магістерської роботи.

Питання для самоконтролю 1. Охарактеризуйте процес обрання наукової проблеми, етапи формулювання проблеми. 2. Визначте принципи організації наукового дослідження. 3. В чому полягають основні особистісні якості дослідника? 4. Охарактеризуйте правила організації і технічне забезпечення наукового дослідження. 5. Розкрийте етапи наукового дослідження, їх зміст. 6. В чому полягає сутність, мета і завдання магістерської роботи? 7. Як здійснюється формування тематики магістерських робіт? 8. Охарактеризуйте правила призначення наукового керівника, його функції. 9. Яка типова структура магістерської роботи? 10. Які основні вимоги до змісту магістерської роботи? 11. Охарактеризуйте етапи і прийоми підготовки рукопису магістерської роботи. Рекомендована література: [4, с. 89-122; 5, с. 44-77; 6, с. 59-129; 10, с. 137-199; 11, с. 153-188; 12, с. 115-135; 13, с. 114-137; 15, с. 204-239].

Лекція 6. Специфіка організації колективного наукового дослідження.

Особливості складання планів організації наукової праці колективу. Правила ведення наукових дискусій. Експертиза - обов'язковий компонент наукової праці в дослідницькому колективі для кожної закінченої роботи.

Рекомендована література: [6, с. 47...65].

Лекція 7. Форми наукової продукції.

Написання реферату, наукової статті, наукового звіту, методичного посібника, монографії, тез доповіді.

Рекомендована література: [5 с. 23...42]

5. Практичні роботи

Практична робота 1. Бібліографічний пошук та робота з джерелами інформації – 4 години.

Мета роботи: Оволодіти навичками бібліографічного пошуку та роботи з джерелами інформації.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитися з інформаційними виданнями з теми магістерської роботи
2. Пошук бібліографічних видань з теми магістерської роботи
3. Знайомство з реферативними виданнями.
4. Пошук оглядових видань за темою роботи.

Контрольні питання

1. Мета випуску інформаційних видань.
2. Яка відмінність інформаційних та бібліографічних видань?
3. Функції бібліографічного опису.
4. Бібліографічні покажчики і бібліографічні списки.
5. Що таке «Реферативний журнал»?

Практична робота 2. Методика оформлення таблиць, ілюстрацій, формул, посилань на літературні джерела, нумерація сторінок – 2 години.

Мета роботи: Оволодіти методикою складання таблиць, правилами розміщення та оформлення ілюстрацій, написання формул. Ознайомитись із особливостями оформлення експериментальних результатів наукових досліджень.

Порядок виконання роботи

1. Пронумерувати сторінки наукової роботи згідно до вимог.
2. Зробити нумерацію розділів
3. Зробити ілюстрації та посилання на них в тексті
4. Зробити таблицю та посилання на неї
5. Набрати формулу, пронумерувати та зробити посилання.
6. Оформити примітки до тексту і таблиць.

Контрольні запитання

1. Мета та завдання створення порталу VAK.in.ua.
2. Альтернативні програми для автоматичного оформлення джерел за вимогами ВАК України.
3. Особливості організації науково-дослідної роботи в структурі МАН.
4. Проаналізувати текст розділу «Аналіз результатів власних досліджень» і зробити висновок про правильність посилання на ілюстративний матеріал розміщений у тексті.

Практична робота 3. Написання тез доповіді. – 4 години.

Мета роботи: Сформувати навички планування теми роботи, написання тез доповіді.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитися з вимогами до тез доповіді наукової конференції

2. Оформити тези доповіді згідно до вимог.
3. Написати тези доповіді за темою наукового дослідження

Контрольні запитання

1. Мета та завдання тез доповідей
2. Особливості написання тез
3. Як правильно зробити доповідь на науковій конференції?

Практична робота 4. Написання реферату магістерської роботи. – 4 години.

Мета роботи: Сформувати навички планування теми роботи, написання реферату магістерської роботи.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитися з вимогами до рефератів
2. Оформити реферат згідно до вимог.
3. Написати реферат за темою наукового дослідження

Контрольні запитання

1. Мета та завдання реферату
2. Особливості написання реферату
3. Як правильно зробити доповідь на захисті магістерської роботи?

Практична робота 5. Вивчення вимог до написання наукової статті. – 4 години.

Мета роботи: Сформувати навички написання наукової статті для журналу, який індексується в авторитетних міжнародних наукометричних базах даних Scopus і Web of Science.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитися з вимогами написання наукової статті для журналу, який індексується в авторитетних міжнародних наукометричних базах даних Scopus і Web of Science.
2. Оформити статтю згідно до вимог.
3. Написати статтю за темою наукового дослідження

Контрольні запитання

1. Вимоги до наукових статей для, які індексуються в а міжнародних наукометричних базах даних Scopus і Web of Science
2. Структура статті
3. Обсяг статті.
4. Назвіть фахові наукометричні видання за спеціальністю.

6. Контроль та критерії оцінювання знань

6.1. Загальні положення

Робочою програмою навчальної дисципліни «Наукова робота та принципи її організації» передбачені наступні різновиди контролю знань:

- поточний контроль знань з дисципліни «Наукова робота та принципи її організації» (включає захист лабораторних робіт, перевірку практичних робіт, перевірку контрольної роботи з теоретичного матеріалу дисципліни);
- підсумковий контроль знань з дисципліни «Наукова робота та принципи її організації» у вигляді письмового екзамену.

Під час перевірки практичних робіт здійснюється контроль як теоретичних знань, так і практичних вмінь та навичок, набутих студентом у процесі вивчення відповідних тем навчальної дисципліни. Під час перевірки контрольної роботи та прийому екзамену оцінюється рівень теоретичних знань студента з дисципліни.

Перелік питань для підготовки до контрольної роботи та екзамену з дисципліни «Наукова робота та принципи її організації» наведений у додатку А.

Практичні та контрольна роботи оцінюються згідно з наведеною нижче таблицею «Рейтингова система оцінювання знань з дисципліни «Наукова робота та принципи її організації». Оцінка виконаного завдання за бальною системою залежить від правильності та повноти відповіді на поставлені питання, правильності виконання практичних дій з планування та обробки результатів експериментів, вміння обґрунтовувати прийняті рішення, послідовно та логічно викладати результати виконаної роботи, якості оформлення письмових звітів з лабораторних та практичних робіт, письмової контрольної роботи з теоретичного матеріалу.

Рейтингова система оцінювання знань з дисципліни «Наукова робота та принципи її організації»

№ КТ	Форма контролю	Модуль	Тиждень	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів
1	ПР1	М1	1	15	5
2	ПР2		5	15	5
3	ПР3		7	15	5
4	ПР4		11	15	5
5	ПР5	М2	15	15	5
6	КР		18	35	20
Всього				100	55

Модуль вважається складеним, якщо складені всі його контрольні точки. Підсумкова рейтингова оцінка модулю у балах складається шляхом накопичення рейтингових балів за всіма контрольними точками модулю.

Підсумкова оцінка студента денної форми навчання з дисципліни визначається як середнє арифметичне від підсумкової рейтингової оцінки модулю (за роботу студента у семестрі) та оцінки за письмовий екзамен. Підсумкова рейтингова оцінка модулю, оцінка за екзамен та підсумкова оцінка з дисципліни виставляються за 100-бальною шкалою та переводяться за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до наведеної нижче таблиці переводу.

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
---------------------------------	-------------------------------	-----------------------

90–100	Відмінно	A
81–89	Добре	B
75–80	Добре	C
65–74	Задовільно	D
55–64	Задовільно	E
30–54	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
0–29	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	F

Для отримання позитивної оцінки з дисципліни студент повинен отримати не менше ніж 55 балів сумарної підсумкової оцінки.

Підсумкова оцінка студента заочної форми навчання з дисципліни визначається за результатами тестової контрольної роботи та письмового екзамену з теоретичного матеріалу дисципліни.

Плановий прийом екзамену проводиться у період заліково-екзаменаційної сесії відповідно до затвердженого розкладу та згідно із затвердженими білетами.

Нижче представлена відповідність оцінок, отриманих на екзамені, рівню знань студента.

Оцінка «відмінно» (A): студент показує глибокі теоретичні знання, вміння робити глибокі висновки та узагальнення.

Оцінка «добре» (B): знання студента в основному задовольняють тим самим вимогам, що і оцінка «відмінно» (A), але є незначні прогалини, які суттєво не впливатимуть на загальну якість підготовки фахівця.

Оцінка «добре» (C): студент в основному володіє матеріалом в межах програми дисципліни, але припускається певних помилок, які не матимуть серйозних негативних наслідків у практичній діяльності.

Оцінка «задовільно» (D): студент не досить глибоко володіє матеріалом, його знання мають розрізнений, фрагментарний характер, він припускається помилок, які, разом з тим, не матимуть серйозних негативних наслідків у практичній діяльності.

Оцінка «задовільно» (E): знання студента мають розрізнений та фрагментарний характер, студент припускається різних помилок, які не матимуть важких наслідків у практичній діяльності.

Оцінка «незадовільно» (FX): студент дуже слабко орієнтується в матеріалі дисципліни, має недостатні теоретичні знання з дисципліни.

Оцінка «незадовільно» (F): студент не орієнтується в матеріалі дисципліни.

6.2. Оцінювання практичних робіт

Оцінка «10...15 балів» виставляється студенту, який глибоко та надійно засвоїв відповідний теоретичний матеріал, послідовно та логічно виклав докладний хід виконання та результати роботи, чітко обґрунтувавши прийняті рішення, якісно оформив письмовий звіт з роботи. При цьому студент міг припуститися 1–2 дрібних похибок, які не впливають на загальну якість виконання роботи.

Оцінка «9...8» балів виставляється студенту, який в основному засвоїв відповідний теоретичний матеріал, достатньо послідовно виклав хід виконання та результати роботи, обґрунтувавши більшість прийнятих рішень, в цілому якісно оформив письмовий звіт з роботи. При цьому студент міг припуститися 1 суттєвої помилки або 2–3 дрібних похибок, які не матимуть серйозних негативних наслідків у практичній діяльності.

Оцінка «7...5» балів виставляється студенту, який в основному засвоїв відповідний теоретичний матеріал, оформив достатньо повний письмовий звіт з роботи, але при цьому припустився кількох помилок при обробці результатів експерименту, не завжди дотримувався послідовності при викладенні ходу виконання та результатів роботи, .

Оцінка «4...1» бал виставляється студенту, який в цілому не засвоїв відповідний теоретичний матеріал, не зміг вірно виконати обробку результатів експерименту та/або представити у необхідному обсязі результати виконання роботи у письмовому звіті.

У випадку, якщо студент не приступив до виконання практичної роботи, йому виставляється оцінка «0 балів».

6.3. Оцінювання контрольної роботи (реферату)

Контрольна робота складається з двох теоретичних питань (питання 1 – з теоретичного матеріалу змістового модулю 1, контрольна робота (реферат) в цілому оцінюється від 0 до 40 балів.

Критерії оцінювання окремих питань контрольної роботи наведені нижче.

Оцінка «30...35 балів» виставляється студенту, який обґрунтовано, докладно та послідовно виклав відповідь на задане питання, супроводжуючи її усіма необхідними поясненнями, формулами та графічними зображеннями. При цьому студент міг припуститися 1–2 дрібних похибок, які не впливають на загальну якість виконання роботи.

Оцінка «29...25 балів» виставляється студенту, який надав в цілому вірну відповідь на задане питання, разом з тим, не навівши певних пояснень, формул, графічних зображень. При цьому студент міг припуститися 1 суттєвої помилки або 2–3 дрібних похибок, які не матимуть серйозних негативних наслідків у практичній діяльності.

Оцінка «24...20 балів» виставляється студенту, який надав в основному вірну, але недостатньо повну чи послідовну відповідь на задане питання, при цьому припустився кількох помилок або не навів необхідних пояснень, формул, графічних зображень.

Оцінка «19...1 бал» виставляється студенту, який надав в основному невірну відповідь на задане питання.

У випадку, якщо студент не приступив до виконання контрольної роботи, йому виставляється оцінка «0 балів».

7. Навчально-методичні матеріали

1. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: АБУ, 2002. – 480 с.
2. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисенко В.О. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. – К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2001. – 186 с.
3. Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навч. посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 212 с.
4. Кустовська О.В. Методологія системного підходу до наукових досліджень: Курс лекцій. – Тернопіль: Економічна думка, 2005. – 124 с.
5. П'ятницька-Позднякова І. С Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник. - К., 2003. — 116 с
6. Сімакова О.О., Никифоров Р.П. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2006. – 134 с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

7. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. - К.: МАУП, 2004. - 216 с.
8. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навч. посіб. - Львів: Новий світ-2000, 2003. - 424 с.
9. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – 2-е видання, перероблене і доповнене. – К.: ВД «Професіонал», 2004, - 208 с.
10. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник. - К.: Кондор, 2003. - 192 с
11. Програма підготовки магістрів державної служби. - К.: Голодержслужба України - Тасіс, 2000. - 142 с.
12. Фаренік С. А. Логіка і методологія наукового дослідження. - К., 2000.
13. Шарапов О. Д., Дербенцев В. Д., Семьонов Д. Є. Системний аналіз: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисциплін. - К.: КНЕУ, 2003. - 154 с.
14. Шейко В.М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науководослідницької діяльності: Підручник. - К.: Знання, 2004. - 307 с.

Додаток
Питання для підготовки до та заліку з дисципліни
«Наукова робота та принципи її організації»

1. Творчість як багатогранна категорія, його природа, загально визнане поняття, структура.
2. Наукова класифікація, принципи побудови.
3. Характеристика фундаментальних і прикладних наукових досліджень.
4. Основні компоненти наукового дослідження і їхня характеристика.
5. Наукові підходи і їхня роль у виконанні наукових досліджень.
6. Порядок формування мети й завдань наукового дослідження.
7. Формулювання об'єкта й предмета наукового дослідження.
8. Спостереження як метод, його сутність і види, функції й проблеми використання.
9. Вимір як метод, його специфічні риси й фактори успішного проведення.
10. Експеримент як система пізнавальних операцій, його види.
11. Аналогія як метод, характеристика й умови застосування.
12. Абстрагування і його роль у проведенні наукових досліджень.
13. Моделювання як метод дослідження, види моделей і їхня характеристика.
14. Аналіз як метод дослідження, його види й форми, етапи дослідження.
15. Синтез як метод, зв'язок з аналізом, особливості використання.
16. Порівняння як логічний прийом пізнання, умови коректного порівняння.
17. Гіпотеза наукового дослідження й процес її обґрунтування.
18. Програма проведення наукового дослідження, її структура й призначення.
19. Сутність і основні принципи розробки плану дослідження.
20. Структура наукової роботи, її обов'язкові елементи.
21. Співвідношення об'єкта і предмета дослідження.
22. Мета і завдання дослідження.
23. Основні характеристики теми наукового дослідження.
24. Новизна як характеристика теми наукового дослідження.
25. Основні джерела наукової інформації.
26. Порядок роботи з науковою літературою.
27. Планування науково-дослідної роботи.
28. Цитування в науковій роботі.
29. Систематизація наукової інформації.
30. Поняття методології, методики, методу.
31. Загальнонаукові, конкретнонаукові та спеціальні методи.
32. Методи емпіричних і теоретичних досліджень.
33. Експеримент: поняття і види.
34. Зміст вступу і висновків наукової роботи.
35. Основна частина наукової роботи.
36. Список використаної літератури: порядок складання.
37. Оформлення посилань у науковій роботі.
38. Оформлення додатків.