

**Методичні вказівки
з дисципліни «Основи науково-дослідної роботи»
до самостійної роботи студентів**

Головна мета вищої освіти є формування із студента спеціаліста який здатний до розвитку і освоєнні нових знань відповідно до вимог сучасності. Тобто майбутній спеціаліст повинен не тільки засвоювати знання, а і творчо уміти їх застосувати, уміти ставити нові проблеми, аналізувати варіанти їх виконання і знаходити правильні оптимальні результати. Тому самостійна робота студента лежить в основі освітнього процесу і формує такі риси особистості, як:

- самостійність;
- творче відношення до праці;
- відповідальність;
- вміння планувати роботу;
- вибирати спосіб (способи) найбільш швидкого і раціонального розв'язання поставленої проблеми (задачі);
- швидко і якісно вносити корективи в процесі виконання та аналізувати виконану роботу і накреслювати шляхи подальшої праці.

Необхідно наголосити, що самостійна робота виконується в вищому навчальному закладі, гуртожитку, домашніх умовах, обчислювальному центрі без безпосереднього участі викладача. Але при виконанні роботи студент спирається на свої знання, уміння, досвід з дисципліни, який отримує під керівництвом викладача.

В процесі самостійної роботи студент повинен:

- знати тенденції розвитку автомобільної промисловості і автомобільного транспорту; стан автомобільної промисловості і автомобільного транспорту в Україні та за кордоном; класифікацію спеціалізованого рухомого складу автомобільного транспорту; конструкції та принципи роботи механізмів та систем спеціалізованих автотранспортних засобів; закони руху спеціалізованих автотранспортних засобів; теорію експлуатаційних властивостей спеціалізованих автомобілів, показники цих властивостей; методи оцінки і шляхи вдосконалення експлуатаційних властивостей спеціалізованих автотранспортних засобів; робочі процеси механізмів та систем спеціалізованих автотранспортних засобів, їх параметри і основи розрахунку деталей та вузлів спеціалізованих автомобілів на міцність та довговічність; способи визначення навантажень у механізмах спеціалізованих автотранспортних засобів у різних експлуатаційних умовах.

- використовувати отримані знання при виконанні лабораторних, практичних і контрольних робіт, на олімпіадах зі спеціальності «Автомобілі та автомобільне господарство»;

- вміти використовувати знання та вміння для постановки та розв'язання нових проблем та задач (науко-дослідна робота студентів).

Самостійна робота студентів повинна бути основою вищої освіти тому, що тільки знання які він отримав самостійно будуть визначати його в майбутньому, як фахівця.

Планування, організація та контроль СРС

Викладачі кафедри АТМ розглядають СРС як активну пізнавальну творчу діяльність студентів, що присутня в будь-якому виді навчальних занять: лекціях, практичних заняттях тощо.

Планування СРС

На підставі робочих навчальних планів спеціальностей та вимог кваліфікаційної характеристик спеціаліста, на кафедрі розроблені НП та РНП з дисципліни «Основи науково-дослідної роботи».

В кожному триместрі на підставі РНПД складаються та затверджуються в установлені терміни робочі плани дисциплін.

Організація СРС

На кафедрі в установлені терміни 5 триместр – для студентів 2-го курсу, 7 триместр – для студентів 3-го курсу, 10 триместр – для студентів 4-го курсу, складають розклад занять, графіки консультацій студентів стаціонарної форми навчання, розклад екзаменаційних сесій з прізвищами асистентів на екзаменах.

Викладачі на першій лекції знайомлять студентів з організацією навчального процесу з дисципліни «Основи науково-дослідної роботи» за КМС, дають перелік необхідної літератури. На практичному занятті викладачі знайомлять студентів з кількістю та змістом робіт, їх оцінюванням.

Забезпеченість НМ та ІМЛ дисциплін кафедри

Дисципліна «Основи науково-дослідної роботи» забезпечена НМ та ІМЛ на українській мові.

Розроблені вказівки до практичних занять.

На методичному семінарі в вересні кожного навчального року проводиться аналіз забезпечення навчально-методичною (НМ) та інструктивно-методичною (ІН) літературою дисциплін кафедри та виконання плану видання ЦМ і ІМЛ за попередній рік.

Форми СРС, що використовуються на кафедрі

На кафедрі використовуються наступні форми СРС:

- вивчення навчального матеріалу з дисципліни «Основи науково-дослідної роботи» (підготовка конспектів, реалізація теоретичних знань для розв'язання практичних задач, самостійна проробка монографій та наукової періодики тощо);
- виконання практичних та самостійних робіт в тому числі і з використанням ПЕОМ;
- підготовка, виконання та захист лабораторних робіт;
- підготовка рефератів, доповідей на наукові конференції;

- підготовка до колоквиуму, контрольної роботи, заліку.

Контроль СРС

Оцінювання результатів СРС потребує від викладача систематичного та об'єктивного контролю знань, умінь і навичок студентів. Цьому сприяє організація вивчення дисципліни «Основи науково-дослідної роботи» за КМС, яка використовується на кафедрі у відповідності з «Положення про організацію НП за КМС у ВНТУ» (2004 р.).

Знання студентів реалізуються в бальні оцінки на: колоквиумах, лабораторних роботах, дискусіях та діалогах з студентами.

Залік з дисципліни «Основи науково-дослідної роботи» проводиться в усній формі. Викладачі оцінюють знання студентів за розробленими та затвердженими на засіданні кафедри критеріями.

Для стимулюванні СРС на кафедрі використовуються бали із фонду ініціативи роботи студентів на лекційних, практичних заняттях тощо. Заохоченням до навчання студентів, активної самостійної роботи є отримання позитивної оцінки за результатами навчання в триместрі за КМС, а моральним стимулом для підвищення якості навчання студентів ректорські контрольні роботи.

Контроль за організацією і проведенням самостійної роботи студентів

При вивченні дисципліни «Основи науково-дослідної роботи» контроль за організацією СРС здійснюється:

- відвідуванням занять викладачів завідувачем кафедри;
- взаємовідвідуваннями викладачів;
- перевіркою журналів викладачів;
- перевіркою конспектів лекцій студентів;
- перевіркою виконання викладачами графіків консультацій;
- перевіркою термінів проведення контрольних заходів за КМС (колоквиуми, контрольні роботи тощо);
- заслуховуванням результатів навчання студентів після закінчення модуля і триместру на засідання кафедри;
- аналізом на засіданнях кафедри здачі студентами заліків з дисципліни.

Результати контролю записуються у відповідні журнали та протоколи засідання кафедри.

Контроль за СРС направлений на розвиток здатності студента до самоконтролю і самоосвіти, визначенням здатності студента до систематичної самостійної роботи, розвитком умінь студента користуватися підручниками, посібниками, періодичними виданнями, Інтернетом тощо.

При проведенні контролю на кафедрі дотримуються таких вимог:

- оперативність отриманих результатів;

- охоплення значної частини студентів;
- об'єктивності контролю на базі критеріїв;
- регулярності контролю;
- розвиток у студентів вміння логічно і послідовно викладати свої знання;
- забезпечення самостійності відповіді.

Поточний контроль у вигляді колоквіумів дозволяє за результатами підсумкових модулів провести оцінювання СРС в групі. Підсумки поточного контролю викладач аналізує в групі, вказує шляхи студентам для поліпшення якості навчання. Крім того, результати обговорюються на засіданні кафедри і при необхідності повідомляються батькам студентів.

Бали поточного і підсумкового контролю викладач заносить у журнал. Ця інформація завжди доступна студентам, що робить оцінювання знань, умінь і навичок студентів більш об'єктивним.

Рейтингова оцінка знань студентів за семестр

На першому лекційному занятті викладач дисципліни «Основи науково-дослідної роботи» знайомить студентів з організацією вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою, з трудомісткістю дисципліни ТД (результатом множення на 5 сумарної кількості годин, що виділяється на вивчення дисципліни), трудомісткістю модуля, кількістю в триместрах та оцінюванням знань, умінь і навичок студентів з окремих видів (колоквіум, виконання звіту з індивідуальної роботи, активна робота студентів на заняттях) та в цілому. Сумарна кількість балів, що отримує студент за триместр складає його бальну оцінку за дисципліну «Основи науково-дослідної роботи».

Лекційні заняття

Під час розгляду теоретичного матеріалу на лекції або при самостійному вивченні по посібнику [3], необхідно дуже старанно в ньому розібратися та зрозуміти запропоновані аксіоми, допущення, поняття, означення, принципи.

Після вивчення кожного теоретичного питання корисно записати його користуючись підручником [1], навчальним посібником [3, 5-6] або конспектом лекцій і критично проаналізувати результат. Необхідно мати на увазі, що кожне слово має відповідне значення і не може бути викинуте без шкоди для повноти та зрозумілості даних означень, доведень. Ні в якому разі не можна заучувати напам'ять без розуміння аксіоми, допущення, поняття, означення, принципи. Дуже важливо зрозуміти значення кожного слова, а не тільки формально напам'ять привести їх означення з підручника, навчального посібника або конспекту лекцій. Такий шлях дозволить виключити вплив механічного відтворення матеріалу підручника, навчального посібника або конспекту лекцій та більш глибоко зрозуміти суть даного теоретичного матеріалу.

Вивчення дисципліни «Основи науково-дослідної роботи», що методично складається з тем:

1. Поняття, зміст, мета і функції науки.
2. Наукове пізнання і наукове дослідження.
3. Організація НДР студентів.
4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.
5. Теоретичні дослідження та моделювання в науковій і технічній творчості.
6. Експериментальні дослідження.
7. Автоматизовані системи обробки інформації на ЕОМ та застосування їх у наукових дослідженнях.
8. Бібліотечно-бібліографічні джерела інформації у наукових дослідженнях.
9. Обробка результатів експериментальних досліджень.
10. Статистичні методи обробки експериментальних даних.
11. Методи добору емпіричних формул.
12. Сучасні математичні пакети для обробки та аналізу експериментальних даних.

Практичні заняття

Студент повинен переходити до розв'язання задач тільки після засвоєння теоретичних положень і розібравшись з прикладами по даній темі в підручниках [1-3], навчальних посібниках [5-6], конспекті лекцій або зошиті з практичних занять. Основна трудність з якою студенти зустрічаються з самого початку при розв'язанні задач є набуття самостійних навичок в схематизації механічних явищ і вміння конкретні фізичні задачі представляти в абстрактній математичній формі.

При самостійному розв'язанні задач, студенту спочатку необхідно обміркувати план всього розв'язку і встановити які рівняння, принципи, теореми необхідно використати для оптимального розв'язання задачі. Малюнки та розрахункові схеми до задач необхідно виконувати акуратно і бажано притримуючись масштабу, так як недбало зроблені креслення досить часто приводять до помилок.

Таблиця 1 - Розподіл годин на СРС

Види робіт	Об'єм годин денна	Триместр денна
<p>II курс</p> <p>1. Підготовка до лекцій.</p> <p>2. Виконання інформаційного пошуку за обраною темою дослідження.</p> <p>3. Написання звіту з ОНДР.</p>	<p>4</p> <p>10</p> <p>6</p>	<p>5</p>
<p>III курс</p> <p>1. Підготовка до лекцій.</p> <p>2. Виконання інформаційного пошуку за обраною темою дослідження.</p> <p>3. Систематизація здобутої інформації та написання звіту з ОНДР.</p>	<p>4</p> <p>10</p> <p>6</p>	<p>7</p>
<p>IV курс</p> <p>1. Підготовка до лекцій.</p> <p>2. Виконання інформаційного пошуку за обраною темою дослідження.</p> <p>3. Експериментальні дослідження.</p> <p>4. Систематизація здобутої інформації та написання звіту з ОНДР.</p>	<p>4</p> <p>8</p> <p>3</p> <p>5</p>	<p>10</p>

Література

Основна

1. Білуха М.Т. “Методологія наукових досліджень”: Підручник. – К.: АБУ, 2002. – 480с.
2. Пентюк Б.М. “Основи наукових досліджень. Практикум для студентів машинобудівних спеціальностей”. МОН України. – Вінниця: ВДТУ, 2002.- 71с.
3. В.П. Волков, М.А, Подригало, О.П. Кравченко, В.М. Міщенко, І.А. Мармут «Методологія наукових досліджень (на прикладах автомобільного транспорту): навчальний посібник». – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – 352с.:27 табл., 71 іл., ISBN 978-966-590-734-3
4. Шийко В.М., Кушнарєнко Н.М. “Організація та методика науково-дослідницької діяльності”: Підручник. – К.: Знання, 2002. – 295с.
5. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник. – Київ: Лібра, 2004. – 344 с.
6. Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2004.- 212с.

Додаткова

7. Романчиков В.І. “Основи наукових досліджень”: Навч. посібник. – К.: ВМН, 1997-244с.
8. Закин Я.Х., Рашидов Н.Р. „Основы научного исследования”: Учебник для студентов машиностроительных и автодорожных вузов. – Ташкент „Укитувчи”,1981. – 206с.

Викладач

Кашканов В.А.

«_____» _____ 2011 р.

Затверджено на засіданні кафедри АТМ
Протокол №__ від _____ 2011 р.
Зав.кафедри Біліченко В.В.