

Силабус освітньої компоненти
ЗО 4
Методологія наукових досліджень
2 курс (семестр 3)

Викладач: Шуляк Михайло Леонідович *д.т.н., проф.*

Аудиторія: 100 МСМ

Час консультацій: Четверг 15:00 – 17:00

Контактний телефон: (095) 151-24-89

E-mail: m.l.shulyak@gmail.com

Час занять: Вівторок, 11:00 – 12:35

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- E-mail аккаунт

Інформація про курс

Даний курс спеціально розроблений для того, щоб допомогти Вам розібратися, як організуються та проводяться наукові дослідження, підготувати вас до самостійного виконання наукової роботи. Навчити раціонально творчо мислити, при оптимальній організації наукової творчості в умовах практичної діяльності. Формулювати тематику та цілі наукових досліджень, застосовувати різні методи наукового пізнання. Планувати та проводити експеримент, обробляти його результати з врахуванням похибок та помилок. На практичній роботі прийняти участь та самостійно провести науковий експеримент в області динаміки мобільних машин. При виконанні самостійної роботи навчитись складати зразки наукових звітів та договорів.

Фахові компетентності

- здатність до проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел за допомогою сучасних інформаційних та комунікаційних технологій;
- здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни;
- здатність розвивати мовно-комунікативну культуру дослідника; уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)

Програмні результати навчання

- Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.
- Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті об'єктів автомобільного транспорту.
- Демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- Демонструвати здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності в галузі автомобільного транспорту.
- Вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології.
- Демонструвати здатність організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу
- Демонструвати здатність здійснювати часткове або повне управління комплексною інженерною діяльністю у сфері автомобільного транспорту
- Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері автомобільного транспорту, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним
- Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту
- Демонструвати здатність передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами
- Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів автомобільного транспорту
- Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації

Методи навчання

Протягом семестру навчання Ви будете відвідувати лекції практичні роботи та займатися самостійно. Лекції застосовують словесні методи навчання у формі: розповіді, пояснення, роз'яснення та дискусії. На практичних роботах основною задачею є познайомитися з особливостями проведення експериментальних досліджень, навчитися обробляти результати, застосовуються наочні та практичні методи у формі: практична робота, дослідна робота, моделювання. Для набуття програмних результатів з керування застосовуються ділові ігри. Самостійна робота включає роботу з інформаційними джерелами та роботу з книгою (електронна бібліотека ХНТУСГ та/або читальна зала).

Співробітництво

При вивченні матеріалу здобувачі вільно співпрацюють з викладачем один з одним та викладачем. Основна задача крім необхідних знань і вмінь за фаховим напрямком отримати навички спілкування в колективі, навчитися формувати та захищати власну наукову думку. Використовувати досвід світового товариства науковців. При самостійній роботі здобувачі можуть консультиватися з викладачем за допомогою мережі Internet та/або за телефоном. Подібна консультаційна допомога буде надана і в відділеннях бібліотеки ХНТУСГ де фахівці допоможуть знайти необхідну інформацію та книги.

Завдання і оцінка

В рамках вивчення дисципліни Ви будете виконувати деяку самостійну роботу, а також роботу, яка є результатом колективних робіт. По завершенню здобувач повинен заповнити методичні вказівки до виконання практичних робіт та підготувати відповіді на контрольні питання. При виконанні самостійної роботи на час завершення курсу необхідно підготувати зразок заповненого договору за одним з видів наукової діяльності згідно методичних вказівок для самостійної роботи.

Система оцінювання

Поточна академічна успішність студентів з'ясовується методом усного опитування та тестування.

Кредит, що наданий в робочому навчальному плані певному модулю (розділу навчальної дисципліни), вважається зарахованим тільки в разі академічної успішності студента.

Академічна успішність визначається оцінкою за 100-бальною шкалою і розглядається як підсумок балів, отриманих студентом на опорних контрольних зрізах знань навчального матеріалу. Терміни проведення опорних контрольних зрізів встановлюються робочою програмою курсу

дисципліни і затверджуються графіком виконання навчального процесу.

Відмінно - студент дає обґрунтовані, глибокі й теоретично правильні відповіді на поставлені питання; демонструє здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, робити логічні висновки та узагальнення, здатність висловлювати та аргументувати власне ставлення до альтернативних поглядів на певне питання; використовує теоретичні та практичні дані, які підтверджують тези відповіді на питання.

Добре - студент володіє знаннями матеріалу на рівні вимог, наведених вище. Але у розкритті змісту питань ним були допущені незначні помилки у формулюванні термінів і категорій, використанні теоретичного і практичного матеріалу.

Задовільно - студент неправильно відповідає на одне із питань білету або в цілому відповідає на всі питання, але його відповіді невичерпні й недостатньо обґрунтовані.

Незадовільно - студент допускає неправильні відповіді або зовсім не відповідає на два або три питання. У відповіді на питання відсутні необхідні докази та аргументи. Зроблені висновки не відповідають загально визначеним, є помилковими.

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання практичних і самостійних завдань та відповіді на залікові питання. На підсумкову оцінку впливає порушення логічної послідовності у розкритті сутності питань.

Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

A = 90 – 100;

B = 75 – 89;

C = 60 – 74;

D = 50 – 59;

E = 25 – 49;

F = 0 – 24.

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Багато часу в аудиторії буде приділено на практичну роботу. Якщо ви не можете відвідувати заняття через те, що повинні брати участь в будь-яких заходах або через

хворобу, Ви повинні повідомити про це викладача заздалегідь та отримати завдання для самостійного вивчення матеріалу.

Попередній календар курсу

Тиждень	День/дата	Тема
1	Вівторок 03.09	Вступ. Наука як система знань
2	Вівторок 10.09	
3	Вівторок 17.09	Етапи наукових досліджень та методологія
4	Вівторок 24.09	
5	Вівторок 01.10	Планування наукових досліджень
6	Вівторок 08.10	
7	Вівторок 15.10	Планування експерименту. Основи вимірювання та вимірювальні прилади
8	Вівторок 22.10	
9	Вівторок 29.10	Обробка результатів експерименту
10	Вівторок 05.11	
11	Вівторок 12.11	Перевірка статистичних гіпотез Оцінка точності результатів експериментальних досліджень
12	Вівторок 19.11	Залік

Література:

1. *Методологія наукових досліджень (на прикладах автомобільного транспорту): навчальний посібник / Волков В.П., Подригало М.А., Кравченко О.П., Міщенко В.М., Мармут І.А., Сараєва І.Ю. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2009. – 352 с.*

2. *Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.*

3. *Технологія наукових досліджень (на прикладах автомобільного транспорту): навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / В. П. Волков [и др.] ; ред. В. П. Волков ; Харківський національний автомобільно-дорожній ун-т. - Х. : ХНАДУ, 2008. - 384 с.*