



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни

«Теоретичні основи створення та дослідження сучасних машин та обладнання»

на 2023 / 2024 навчальний рік

Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
ОПП (ОНП)	ОНП «Галузеве машинобудування»
Рівень вищої освіти	третій освітньо-науковий
Форма навчання	денна
Семестр, в якому викладається дисципліна	2 семестр
Статус дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	90 годин (3 кредитів ЕКТС)
Мова викладання	українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Факультет	Машинобудування
Кафедра	Підйомно-транспортних і металургійних машин
Розробник	професор, доктор технічних наук Мироненко Є.В.
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	професор, доктор технічних наук Мироненко Є.В.
Викладач, який забезпечує проведення практичних/ лабораторних занять	професор, доктор технічних наук Мироненко Є.В.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
Лінк на дисципліну	http://www.dgma.donetsk.ua/05-04-2024-1-aspirantura-ptm.html

Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
90	18	18	-	54	екзамен

Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичні та практичні основи машинобудування для забезпечення виробництва конкурентоспроможною машинобудівною продукцією
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Надані знання, дозволять студентам придбати знання та навички щодо: <ul style="list-style-type: none"> – фундаментальних знань і практичних навичок про принципи побудови та функціонування сучасних технологічних систем в машинобудуванні; –закономірностей створення та використання математичних моделей для раціонального проектування конструкцій машин; – основних системних знань про умови забезпечення високих показників якості, точності, продуктивності та економічності при виготовленні машинобудівної продукції; – підходів та загальної методології раціонального проектування та дослідження типових конструкцій сучасного машинобудівного виробництва в умовах забезпечення конкурентоспроможності продукції, енерго- і ресурсозбереження та екології; – наукової роботи в галузі машинобудування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>РН1 - мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових та прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій;</p> <p>РН3 - формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані;</p> <p>РН5 - застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи;</p> <p>РН7 - вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;</p> <p>РН8 - застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії;</p> <p>РН9 - глибоко розуміти загальні принципи та методи механічної інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері галузевого машинобудування та у викладацькій практиці;</p> <p>РН13 - знати та глибоко розуміти теоретичні основи створення сучасних машин та обладнання, вміти вирішувати практичні завдання проектування прогресивних конструкцій машин та обладнання на базі сучасних наукових принципів.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК1 - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> <p>ЗК2 - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування;</p> <p>ЗК4 - здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності;</p>

	<p>ЗК8 - здатність опанувати, інтегрувати та використовувати сучасні знання з різних галузей.</p> <p>Спеціальні компетентності:</p> <p>СК1 - здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей;</p> <p>СК3 - здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань;</p> <p>СК6 - здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень;</p> <p>СК7 - здатність забезпечувати створення прогресивних конструкцій машин та обладнання на основі сучасних наукових принципів;</p> <p>СК9 - здатність використовувати у практиці дослідницької та інженерної діяльності в галузевому машинобудуванні передові наукові концепції, теорії, принципи механічної інженерії.</p>
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Модуль 1. Лекцій 9. Практичних робіт 4.</p> <p>Види занять: лекційні, практичні заняття та самостійна робота з консультацією викладача.</p> <p>Методи навчання: словесний, наочний, практичний, аналітичний та узагальнення.</p>
Пререквізити	Третій освітньо-науковий рівень вищої освіти
Постреквізити	Знання, отримані під час вивчення курсу, можуть бути використані студентами при виконанні досліджень за темою дисертаційної роботи
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p> <p>Презентації та виступи мають бути авторськими оригінальними.</p>
Оцінювання досягнень	<p>При визначенні загальної оцінки враховуються результати поточного контролю з практичних занять, які відбулися в період, а також результати захисту індивідуальних завдань та самостійної роботи.</p> <p>Залік за системою ЕКТС отримують здобувачі, які виконали всі види робіт і набрали не менше 55 зі 100 балів за результатами навчання.</p> <p>55-100 балів - виставляється, якщо здобувач виявив певні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому впорався з поставленим завданням, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення.</p> <p>0-55 балів – «Не зараховано» - виставляється, якщо здобувач виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати типові задачі, провести розрахунки тощо.</p>
Інформаційне забезпечення	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационно-вычислительные системы в машиностроении САИ-5 - технологии / Ю. М. Соломенцев, В. Г. Митрофанов, В. В. Павлов, Л. В. Робаков. - М. : Наука, 2003. - 292 с. 2. Колесов И. М. Основы технологии машиностроения / И. М. Колесов. - М. : Высшая школа, 1999. - 591 с. 3. Мархель И. И. Детали машин. Программированное учебное пособие для средних специальных учебных заведений / И. И. Мархель. -2-е изд., перераб. и

	<p>доп. - М. : Машиностроение 1986. - 448 с.</p> <p>4. Маталин А. А. Технология машиностроения : учебник / А. А. Ма-талин. - М. : Машиностроение, 1985. - 496 с.</p> <p>4. Панов А. А. Обработка металлов резанием : справочник технолога / А. А. Панов, В. В. Аникин, Н. Г. Бойм и др. - М. : Машиностроение, 1988. - 736 с.</p> <p>5. Пономаренко В. С. Системы технологій : навчальний посібник / В. С. Пономаренко, М. А. Сіроштан, М. І. Белявцев та ін. - Х. : Око, 2000. - 376 с.</p> <p>6. Проектирование технологий / под ред. Ю. М. Соломенцева. -М. : Машиностроение, 1999. - 416 с.</p> <p>7. Руденко П. О. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні : навч. посібн. / П. О. Руденко. - К. : Вища шк.,1993. - 414 с.</p> <p>8. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х томах. Т.1 / под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 4-е изд. - М. : Машиностроение, 1985. - 656 с.</p> <p>9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х томах. Т.2 / под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 2-е изд. доп. и перераб. - М. : Машиностроение, 1985. - 496 с.</p> <p>10. Технологія конструкційних матеріалів : підручник / М. А. Сологуб, І. О. Рожнецький, О. І. Некоз та ін. ; за ред. М. А. Сологуба. - К. : Вища школа,1993. - 300 с.</p> <p>11. Надійність техніки. Системи технологічні. Терміни та визначення: ДСТУ 2470-94. - К.: Держстандарт України, 1995. - 28 с.</p> <p>12. Надійність сільськогосподарської техніки: Підручник. / М.І. Черновол, В.Ю. Черкун, В.В. Аулін та ін.; За заг. ред. М.І. Чер-новола.- Кіровоград: ТОВ «КОД», 2010. - 320 с.</p> <p>13. Надійність техніки. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними: ДСТУ 3004-95.-К.: Держстандарт України, 1995. - 51 с.</p> <p>14. Канарчук В.С. Надійність машин: Підручник. / В.С. Канарчук, С.К. Полянський, М.М. Дмитрієв - Либідь, 2003 - 424 с.</p> <p>15. Зенкін М.А. Методи підвищення надійності та довговічності деталей та вузлів машин легкої промисловості: Підручник. / М.А. Зен-кін, Б.Ф. Піпа - К.: КНУДТД, 2004 -264с.</p> <p>16. Холодов А.М. Технічні основи створення машин: Підручник / Холодов А.М., Руднев В.К., Гарнець В.М. – К.: УМК ВО, 1992. – 288 с.</p> <p>17. Математичне моделювання технологічних процесів у машинобудуванні / А.І. Гордієнко, Л.Г. Полонський, П.П. Мельничук, М.Л. Хейфець. – Житомир: ЖІТІ, 2001. – 190 с.</p> <p>18. Гавриш П.А. Математичне моделювання систем і процесів / П.А. Гав-риш, Л.В.Васильєва // Навчальний посібник с грифом МОНУ, ДДМА, 2006- 100с. ISBN 966-379-060-1.</p> <p>19. Винарский М.С, Лурье М.В. Планирование эксперимента в технологи-ческих исследованиях.- Киев: Техника, 1975.-167с.</p> <p>20. Зегнидзе И.Г. Планирование эксперимента для исследования много-компонентных систем.-М.: Наука, 1976.-390с.</p> <p>21. Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике: Учеб. для вузов / Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. - М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2001. - 496с.</p> <p>22. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методн. Примеры.-М.: Физматлит, 2002. - 320 с.</p> <p>23. Боровиков В.П. STATISTICA / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков, М.: 1997, 592с.6 З Курицкий Б.Я. Поиск оптимальных решений средствами Excel 7.0. – СПб.: ВНУ – Санкт-Петербург, 1997.</p>
--	--

Розробник: професор, доктор технічних наук Мироненко Є.В.

Затверджено на засіданні кафедри ПТММ
 Протокол № 21 від 20.06.2023р.