



ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор МТФК ОНТУ
Лілія КІЧУК
18.02.2024 р

КАТАЛОГ
вибіркових навчальних дисциплін
для здобувачів фахової передвищої освіти
МТФК ОНТУ
на 2024-2025 н.р.
«Електротехніка та основи електромеханіки»

1. Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається для здобувачів освіти спеціальності «Харчові технології»:

денна форма навчання – на другому курсі у четвертому семестрі;

Тип дисципліни	вибіркова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 3, годин – 90								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінарів	практик.	всього	лекції	семінарів	практик.
	36	20	-	16			-	
Самостійна робота, годин	54							
Форма підсумкового контролю	семестр 4 – залік							

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Електротехніка та основи електромеханіки» є фундаментальною складовою підготовки фахівців у галузі: Електроніка, автоматизація та електронні комунікації і Механічна інженерія. Курс спрямований на вивчення: основних електричних та магнітних явищ, їх взаємодію; електричних приладів та електричних машин; електропостачання підприємств; апаратури керування електроприводами; основ промислової електроніки. Використання цих знань при монтажу, обслуговування засобів і систем автоматизації технологічного виробництва та експлуатація та ремонту обладнання харчових виробництв. Опанування знань, умінь і навичок, необхідних для можливості освоєння змістовних модулів професійних дисциплін.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – отримання здобувачами освіти теоретичної бази для вивчення дисциплін спеціального циклу; вивчення фізичних процесів в електричних і магнітних колах при постійному і змінному струмі, властивостей електричного і магнітного полів, деяких методів розрахунку нескладних електричних і магнітних кіл, принципів роботи, конструкції та застосування електротехнічних пристроїв і електричних машин

Вивчаючи курс « Електротехніка та основи електромеханіки » здобувачі освіти повинні вміти:

читати, складати та виконувати за заданими умовами принципові і розрахункові схеми нескладних електричних кіл; користуватися електровимірювальними приладами, практично застосовувати пристрої електроніки; дотримуватись правил технічної експлуатації і техніки безпеки під час роботи в лабораторії і на підприємствах.

Вивчаючи курс « Електротехніка та основи електромеханіки » здобувачі освіти повинні знати:

основні електричні і магнітні явища, їх фізичну суттєвість і можливості практичного використання; фізичні закони, на яких заснована електротехніка, наслідки з цих законів; принцип дії електричних машин та конструкцію цих машин; склад і функції електропривода; основні принципи функціонування пристроїв електроніки, які становлять основу усіх автоматизованих систем керування технологічними процесами.

«Електротехніка з основами промислової електроніки»

Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається для здобувачів освіти спеціальності «Харчові технології»:

денна форма навчання – на другому курсі у четвертому семестрі;

Тип дисципліни	вибіркова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 3, годин – 90								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінарів	практики	всього	лекції	семінарів	практики
	36	20	-	16	-	-	-	-
Самостійна робота, годин	54				-			
Форма підсумкового контролю	семестр 4 – залік				-			

1. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Електротехніка з основами електроніки» є фундаментальною складовою підготовки фахівців спеціальності «Харчові технології». Курс спрямований на вивчення: основних електричних та магнітних явищ, їх взаємодію; електричних приладів та електричних машин; апаратури керування електроприводами; основ промислової електроніки і їх використання в технологічному виробництві. Опанування знань, умінь і навичок, необхідних для можливості освоєння змістовних модулів професійних дисциплін.

2. Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни є оволодіння здобувачами освіти фундаментальними поняттями теорією та методологією сучасної загальної електротехніки та промислової електроніки, засвоєння фундаментальних знань, які є необхідною базою для подальшого вивчення дисциплін з технічного обладнання.

Вивчаючи курс «Електротехніка з основами електроніки» здобувачі освіти повинні вміти:

читати, складати та виконувати за заданими умовами принципові і розрахункові схеми нескладних електричних кіл; користуватися електровимірювальними приладами, практично застосовувати пристрої електроніки; додержуватись правил технічної експлуатації і техніки безпеки під час роботи в лабораторії і на підприємствах.

Вивчаючи курс «Електротехніка з основами електроніки» здобувачі освіти повинні знати:

основні електричні і магнітні явища, їх фізичну суттєвість і можливості практичного використання; фізичні закони, на яких заснована електротехніка, наслідки з цих законів; одиниці вимірювання електричних і магнітних величин; принцип дії трансформаторів, електричних машин постійного і змінного струмів та конструкцію цих машин; склад і функції електропривода; основні принципи функціонування пристроїв електроніки, які становлять основу усіх автоматизованих систем технологічними керування технологічними процесами.

«Теоретичні основи електротехніки»

Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається для здобувачів освіти спеціальності «Харчові технології»:

денна форма навчання – на другому курсі у четвертому семестрі;

Тип дисципліни	вибіркова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 3, годин – 90								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінари	практичні	всього	лекції	семінари	практичні
	36	20	-	16			-	
Самостійна робота, годин	54							
Форма підсумкового контролю	семестр 4 - залік							

1.Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Теоретичні основи електротехніки» є фундаментальною складовою підготовки фахівців у галузі «Електрична інженерія». Курс спрямований на вивченні основних електричних та магнітних явищ, їх взаємодію. Цей курс утворює базис, який використовується у всіх прикладних областях електротехніки, а саме в електроенергетиці, електричних машинах, електроприводі, системах автоматичного керування та управління, мікросхемотехніці і силовій електроніки, засобах зв'язку і вимірювальних приладах, нестационарних процесів у системах електропостачання та в усіх інших електротехнічних пристроях.

1. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни формування теоретичного та практичного базису щодо аналізу процесів у електричних колах та електромагнітних полях, що дозволяє надбати необхідні компетентності щодо ефективної професійної діяльності фахівця у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Вивчаючи курс « Теоретичні основи електротехніки» здобувачі освіти повинні вміти:

аналізувати електромагнітні процеси у електричних колах постійного, однофазного, трифазного та негармонійного струмів; використовувати методи аналізу та розрахунку електричних кіл; будувати векторні діаграми напруг, струмів і потужностей для візуалізації процесів у колах гармонійного струму. Отримати навички складання та дослідження електричних кіл постійного, однофазного, трифазного та негармонійного струмів;

Вивчаючи курс « Теоретичні основи електротехніки» здобувачі освіти повинні знати:

схеми заміщення та параметри електричних джерел потужності; властивості активних і реактивних опорів; режими роботи джерел потужності та навантаження; резонансні явища у електричних колах однофазного, трифазного та негармонійного струмів; стаціонарні та перехідні процеси у електричних колах; властивості лінійних і нелінійних кіл.

«Прикладна механіка і основи конструювання»

1. Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається для здобувачів освіти спеціальності «Харчові технології»:

денна форма навчання – на другому курсі у четвертому семестрі;

Тип дисципліни	вибіркова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 3, годин – 90								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінарів	практичні	всього	лекції	семінарів	практичні
	36	26	-	10			-	
Самостійна робота, годин	54							
Форма підсумкового контролю	семестр 4 - залік							

2. Анотація навчальної дисципліни

Сучасне виробництво, що відрізняється високою механізацією і широким впровадженням автоматизації, передбачає використання у всіх галузях харчового виробництва величезної кількості всіляких машин, приладів і різних інших пристроїв. В даний час немає такої галузі, в якій не використовувалися б машини в найширших масштабах. Знання загальних закономірностей абсолютно необхідно кожному сучасному інженеру, який повинен володіти основами машинознавства, а також уявляти собі не тільки загальні принципи пристрою механізмів, а й принципи їх проектування; знати деталі, з яких складаються ці механізми, і умови, при яких ці деталі досить міцні і надійні, так як міцність і надійність деталей визначають міцність і надійність механізму в цілому.

3. Мета навчальної дисципліни

Ознайомлення студентів з методами дослідження існуючих механізмів (аналіз механізмів), проектування механізмів за заданими властивостями. Сприяти розвитку у здобувачів освіти формування інженерних знань із загальних законів руху і взаємодії матеріальних тіл (точок), вважаючи головним завданням – пізнання кількісних і якісних закономірностей

конструювання. Вивчення методів теоретичної механіки та знання її законів та принципів дозволяють досліджувати найскладніші проблеми техніки і технології, що постійно виникають у зв'язку з розвитком нових видів виробництва і нових технічних засобів, які вже не можна розв'язати на основі одних тільки дослідних даних та потребують моделювання, проектування, рестайлінгу. Вивчення основних методів розрахунків на міцність, жорсткість і стійкість елементів конструкцій та деталей машин з урахуванням реальних умов їх експлуатації і властивостей матеріалів.

**Вивчаючи курс «Прикладна механіка і основи конструювання»
здобувачі освіти повинні вміти:**

- підбирати довідникову літературу, стандарти, а також прототипи конструкцій при проектуванні;
- знаходити кінематичні характеристики руху точки;
- знаходити реакцію в'язів під час руху невільної матеріальної точки;
- знаходити кінематичні характеристики руху тіл та точок тіл;
- знаходити реакції в'язей під час руху невільного тіла;
- знаходити момент сили відносно точки та осі;
- виконувати чисельні розрахунки з опору матеріалів;
- одержувати оптимальні параметри механічних систем;
- вибирати засоби вимірювання;
- виконувати експеримент та обробляти і аналізувати експериментальні дані.

**Вивчаючи курс «Прикладна механіка і основи конструювання»
здобувачі освіти повинні знати :**

- основні види механізмів і їх структурну класифікацію;
- методи кінематичного і динамічного аналізу та синтезу механізмів;
- динаміку машин і методи регулювання руху машин;
- основні поняття, допущення, аксіоми механіки;
- зміст основних положень науки про міцність;
- методику практичних розрахунків на міцність, жорсткість і стійкість механічних систем при статичному і динамічному навантаженнях;
- розмірну обробку заготовок деталей машин;
- фізичну суть явищ, які вивчаються, влаштування вимірювальних приладів і ін.;

«Теоретична та прикладна механіка»

1. Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається для здобувачів освіти спеціальності «Харчові технології»:

денна форма навчання – на другому курсі у четвертому семестрі;

Тип дисципліни	вибіркова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 3, годин – 90								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінарі в	практичні	всього	лекції	семінарі в	практичні
	36	26	-	10	-	-	-	-

Самостійна робота, годин	54	-
Форма підсумкового контролю	семестр 4 – залік	-

2.Анотація навчальної дисципліни

В механіці особливого значення набуває форма існування об'єктивної реальності у вигляді речовини, з якої складаються всі фізичні тіла, які вони можуть створювати, в якому можуть рухатися і з яким взаємодіяти. Основними поняттями теоретичної механіки, є поняття простору, часу, руху матерії. Теоретична та прикладна механіка - це наука про найбільш загальні закони механічного руху матерії, головною задачею якої є пізнання кількісних закономірностей реальних рухів фізичних тіл.

3.Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Теоретична та прикладна механіка» ставить перед собою мету: формування у майбутніх фахівців об'єму базових теоретичних знань та практичних навичок розрахунків та способів проектування елементів і вузлів сучасних механізмів і машин. Навчити студентів сучасним технологіям перебірки вантажів, принципам побудови систем механізації завантажувальне-розвантажувальних робіт і транспортно-складських операцій на підприємствах. Дисципліна «Теоретична та прикладна механіка» є базою для отримання загально – інженерної та технологічної підготовки.

Вивчаючи курс «Теоретична та прикладна механіка»

здобувачі освіти повинні вміти:

- обирати найбільш раціональну систему механізації транспортуючих обладнань для конкретного підприємства;
- розраховувати і проектувати деталі машин загального машинобудування та основних елементів транспортуючих машин;
- знаходити кінематичні характеристики руху точки;
- вибирати засоби вимірювання;
- виконувати експеримент та обробляти і аналізувати експериментальні дані.

Вивчаючи курс «Теоретична та прикладна механіка»

здобувачі освіти повинні знати:

- володіти методами законами і принципами механізмів і машин;
- основні види механізмів і їх структурну класифікацію;
- визначення та зміст, закладений в основних термінах, що використовуються в науці «Прикладна механіка і механізація галузі»;
- загальні принципи і положення теоретичної механіки, деталей машин загального машинобудування та основних елементів транспортуючих машин;
 - методи інженерних розрахунків елементів конструкцій; методи проектування типових деталей машин та транспортуючих машин харчової та переробної промисловості промисловості

«Теорія механізмів і машин»

1. Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається для здобувачів освіти спеціальності «Харчові технології»:

денна форма навчання – на другому курсі у четвертому семестрі;

Тип дисципліни	вибіркова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 3, годин – 90								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	семінарі в	практичні	всього	лекції	семінарі в	практичні
	36	26	-	10	-	-	-	-
Самостійна робота, годин	54				-			
Форма підсумкового контролю	семестр 4 – залік				-			

2. Анотація навчальної дисципліни

Теорія механізмів і машин є дисципліною, яка стоїть в основі знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області стандартизації, сертифікації та управління якістю в харчовій та переробній промисловості. Теорія механізмів і машин є наука, яка вивчає будову, кінематику та динаміку механізмів у зв'язку з їх аналізом і синтезом. Таким чином, в теорії механізмів і машин, розглядається дві групи проблем: 1 – дослідження структурних, кінематичних та динамічних властивостей механізмів – аналіз механізмів; 2 – проектування механізмів з заданими структурними, кінематичними та динамічними властивостями для здійснення необхідних рухів – синтез механізмів.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з методами дослідження існуючих механізмів (аналіз механізмів) та проектування схем механізмів за заданими їх властивостями. Як теоретична основа спеціальних курсів з проектування та дослідження машин і механізмів різних галузей промисловості ТММ розглядає в першу чергу ті питання, які є загальними при дослідженні та проектуванні механізмів незалежно від того, в якій машині цей механізм застосовується, виявляє загальні основи будови, кінематики та динаміки механізмів і машин. Предметом вивчення навчальної дисципліни є засвоєння принципу дії механізмів, що використовуються у народному господарстві з метою забезпечення надійності та працездатності відповідного технологічного обладнання підприємства. Ці питання в даному курсі розглядаються комплексно з урахуванням сучасних вимог до знань з технічних, технологічних і економічних аспектів машинобудівної галузі.

Вивчаючи курс «Теорія механізмів і машин»

здобувачі освіти повинні вміти:

застосовувати основні положення теорії механізмів і машин;
підбирати довідникову літературу, стандарти, а також прототипи конструкцій при проектуванні;
знаходити кінематичні характеристики руху точки;
знаходити реакцію в'язів під час руху невіЛЬНОї матеріальної точки;
знаходити кінематичні характеристики руху тіл та точок тіл;
знаходити реакції в'язей під час руху невіЛЬНОГО тіла;
знаходити момент сили відносно точки та осі;
знаходити роботу постійних сил і сил, що залежать від відстані та часу;
знаходити головний момент кількості руху системи та тіла, кінетичний момент та кінетичну енергію системи та тіла;

використовувати загальні теореми динаміки, методи, рівняння та принципи механіки для визначення кінематичних характеристик тіл та точок з урахуванням маси і діючих сил;
відтворювати виводи основних аналітичних залежностей;
аналізувати та систематизувати одержану інформацію;
виконувати чисельні розрахунки з опору матеріалів;
одержувати оптимальні параметри механічних систем;
вибирати засоби вимірювання;
виконувати експеримент та обробляти і аналізувати експериментальні дані.

**Вивчаючи курс «Теорія механізмів і машин»
здобувачі освіти повинні знати:**

- володіти методами законами і принципами механізмів і машин;
- основні види механізмів і їх структурну класифікацію;
- методи кінематичного і динамічного аналізу та синтезу механізмів;
- динаміку машин і методи регулювання руху машин;
- основні поняття, допущення, аксіоми механіки;
- способи завдання руху точки та її кінематичні характеристики руху
- кінематичні характеристики руху тіла та точок тіла;
- закони механіки; – загальні теореми динаміки матеріальної системи та точки;
- методи, рівняння та принципи механіки;
- зміст основних положень науки про міцність;
- методику практичних розрахунків на міцність, жорсткість і стійкість механічних систем при статичному і динамічному навантаженнях;
- розмірну обробку заготовок деталей машин;
- фізичну суть явищ, які вивчаються, влаштування вимірювальних приладів і ін.;

Заступник директора з НМР



Анастасія ТРУБНІКОВА