



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| | |
|-----------------------------------|---|
| Назва курсу | МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН |
| Викладач (-і) | Дмитро ПЕТРЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування, https://sgm.kntu.kr.ua/STAFF.html#t14 |
| Контактний тел. | +38(0522)-390-472 |
| E-mail: | petrenko.dimitriy@gmail.com |
| Обсяг та ознаки дисципліни | Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 5, годин – 150. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. |
| Консультації | Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю. |
| Пререквізити | Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після засвоєння наступних дисциплін: «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Теорія технічних систем», «Деталі машин», «Технічна механіка», «Опір матеріалів», «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання». |

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є надання здобувачам знань про основні методи проектування машин та ряд положень, які дадуть можливість орієнтуватись у різноманітті технічних рішень в конструкціях машин, робити загальну оцінку тенденціям розвитку машинобудування, оволодіти необхідними прийомами у виконанні конструкторських робіт.

Завдання вивчення дисципліни:

- навчити основам методології проектування машин в послідовності процесу проектування і шляхів пошуку конструкторських рішень;
- навчити вмінню використовувати різні графічні моделі в процесі проектування;
- навчити правильному використуванню різноманітних факторів, які впливають на процес проектування та якість виробу;
- навчити загальним питанням проектування, які необхідно вирішувати конструктору при розробці нових машин.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- сучасні тенденції розвитку сільськогосподарського машинобудування;
- класифікацію с.-г. машин, вимоги до них, методи створення та удосконалення;
- поняття відкриття, винаходи та раціоналізаторські пропозиції;
- методи дії на матеріал, який обробляється;
- моделі робочих процесів, які виконуються робочими органами с.-г. машин;
- типи та види конструкторської документації;
- особливості проектування с.-г. машин.

вміти:

- виконувати прогнозування розвитку конкурентоспроможної с.-г. техніки;
- складати функціональні, розрахункові, математичні, геометричні моделі с.-г. техніки і аналізувати їх, створювати удосконалені та нові;
- складати конструктивні, функціональні та кінематичні схеми виробів, обґрунтувати ефективність розробленої машини, проводити аналіз фізичних ефектів та явищ і використовувати їх при вдосконаленні техніки;
- на основі принципів переборення протиріч технічних задач знаходити нові технічні рішення з врахуванням специфіки с.-г. виробництва.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- лідерство та здатність як автономної, так і командної роботи під час реалізації проектів;
- здатність розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності в невизначених умовах.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до <https://www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=4>: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні поняття про проектування

Тема 1. Поняття про проектування.

Тема 2. Сільгоспмашини як об'єкти проектування.

Тема 3. Вихідна інформація для рішення задач проектування.

Тема 4. Методи проектування.

Змістовий модуль 2. Принципи та методи проектування

Тема 5. Основні методи та етапи у творчій діяльності конструктора при розробці нових машин.

Тема 6. Загальні вимоги до виробу.

Тема 7. Стійкість машин та машинно-тракторних агрегатів.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Методи проектування машин» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу навчальної роботи – засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи, виконання практичних, лабораторних та індивідуальних завдань.

6. Рекомендована література

1. Сисолін П.В., Сало В.М., Кропівний В.М. Сільськогосподарські машини. Кн. 1 : Машини для рільництва. К. : Урожай, 2001. 382 с.

2. Сисолін П.В., Рибак Т.І., Сало В.М. Сільськогосподарські машини. Кн. 2. К. : Урожай, 2002. 362 с.

3. Сисолін П.В., Петренко М.М., Свірень М.О. Сільськогосподарські машини. Кн. 3. К. : Фенікс, 2007. 432 с.

4. Сільськогосподарські машини : навч. посіб. / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Волянський М.С. , Мартишко В.М. , Гуменюк Ю.О. – Київ : «Агроосвіта», 2017. – 180 с.

5. Основи технічної творчості та наукових досліджень: конспект лекцій, методичні вказівки до практичних робіт для студентів спеціальності 131 Прикладна механіка / В. І. Тулупов, С. Ю. Олійник. – Краматорськ : ДДМА, 2017. – 116 с.

6. Основи технічної творчості : Електронний підручник / Тринів І.В., В.Р. Пазюк, І.М. Романків та ін.

7. О.М. Васильковський, С.М. Лещенко, К.В. Васильковська, Д.І. Петренко. Підручник дослідника. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей. – Кіровоград: 2016.- 204 с.

8. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Методи

проектування машин» / Укл. Д.І. Петренко, С.М. Лещенко, О.М. Васильковський. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 68 с.

9. Сільськогосподарські машини (практичні заняття): навч. Посібник / П.В. Сисолін, В.М. Сало, М.О. Свірень. Кіровоград: Рай. друкарня, 2002. – 131 с.

10. Altshuller, Genrich, and Henry Altov. And suddenly the inventor appeared: TRIZ, the theory of inventive problem solving. Technical Innovation Center, Inc., 1996. URL:

https://books.google.com.ua/books?id=s7Qk_6WELWUC&lpg=PA1&ots=2HiZUILnax&dq=theory%20of%20solving%20inventive%20problems&lr&hl=uk&pg=PP1#v=onepage&q=theory%20of%20solving%20inventive%20problems&f=false .

11. Гліненко Л.К. Технологія інженерного проектування: Навчальний посібник / Л.К. Гліненко, А.А. Смердов. – Львів: ТзОВ «НІКА-ПЛЮС», 1997. – 200 с.

12. Нагірний Ю.П. Обґрунтування інженерних рішень. К.: Урожай, 1994. 216 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://nbuv.gov.ua> .
2. <http://dspace.kntu.kr.ua/> .
3. <http://moodle.kntu.kr.ua/my/> .
4. <https://books.google.com.ua/> .