



Силабус освітнього компонента
Програма навчальної дисципліни



ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИН

Шифр та назва спеціальності
133 – Галузеве машинобудування

Освітня програма
Транспортно-технологічні машини і обладнання

Рівень освіти
Бакалавр

Семестр
5

Інститут
ННІ механічної інженерії і транспорту

Кафедра
Інформаційних технологій і систем колісних та гусеничних машин ім. О.О. Морозова (153)

Тип дисципліни
Спеціальна (фахова), Обов'язкова

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Веретенніков Євгеній Олександрович

yevhenii.veretennikov@khpi.edu.ua

К.т.е., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій і систем колісних та гусеничних машин ім. О.О. Морозова НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 12 років. Автор понад 30 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Конструкції ТЗВП», «Конструкції ТЗ», «Теорія ТЗ», «Технічна експлуатація, обслуговування та основи ремонту ТЗВП», «Синтез планетарних передач».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Карпов Вадим Олегович

vadym.karpov@mit.khpi.edu.ua

PhD, старший викладач кафедри інформаційних технологій і систем колісних та гусеничних машин ім. О.О. Морозова НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 3 роки. Автор понад 10 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Проектування ТОО», «Основи конструювання ТТМО», «КІР ТЗВП».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

В рамках курсу студенти знайомляться з загальними правилами виконання дослідно-конструкторських робіт (ДКР), у тому числі етапами ДКР та їх змістом

Мета та цілі дисципліни

Надання студентам знань і практичних навичок зі створення базових технічних документів, що входять до кожного етапу ДКР та оформлення проектної документації.

Формат занять

Лекції та лабораторні заняття, РГЗ, консультації. Підсумковий контроль – залік

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

ФК12. Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до розробки технічних об'єктів та систем транспортно-технологічних машин та обладнання, створювати конкурентоспроможні технічні об'єкти, застосовувати критерії для оцінки їх функціональної, експлуатаційної, енергетичної та загальної ефективності.

Результати навчання

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН16. Розробляти раціональні конструктивні рішення механічних систем, машин, механізмів та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих характеристик транспортно-технологічних машин та обладнання при вирішенні практичних задач.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5 кредитів ECTS): лекції – 48 год., лабораторні заняття – 16 год., самостійна робота – 86 год

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Середня загальна освіта, Теоретична механіка, Вступ до фаху, Інженерна графіка

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Під час лекційних занять проводиться начитування матеріалу з теми заняття із застосуванням наявних наочних матеріалів, зокрема плакатів та лабораторних стендів, а також прикладів із повсякденного життя. Крім того, для встановлення зворотнього зв'язку зі студентами та визначення ступеня освіченості студентів з теми заняття вони залучаються до бесіди.

Під час лабораторних робіт студенти на основі завдання з курсу "Деталі машин", користуючись конспектом лекцій та керівними документами, розробляють основні частини кожного з етапів ДКР. В кінці лабораторної роботи студенти надають на перевірку розроблений документ, та під час захисту лабораторної роботи відповідають на запитання викладача.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ

- 1) Загальні принципи створення вузлів та агрегатів
- 2) Необхідність дотримання алгоритму ДКР, наслідки порушення цього алгоритму;
- 3) Керівні документи з проходження всіх етапів ДКР;
- 4) Етапи ДКР.

Тема 2. Технічна пропозиція

- 1) Призначення;
- 2) Перелік робіт на етапі технічної пропозиції;
- 3) Перелік документів;
- 4) Вимоги до оформлення документів.

Тема 3. Технічне завдання

- 1) Призначення;
- 2) Перелік робіт на етапі технічного завдання;
- 3) Перелік документів;
- 4) Вимоги до оформлення документів.

Тема 4. Аванпроект

- 1) Призначення;
- 2) Перелік робіт на етапі аванпроекту;
- 3) Перелік документів;
- 4) Вимоги до оформлення документів.

Тема 5. Дослідно-конструкторська робота

- 1) Загальні положення;
- 2) Вимоги до виконання ДКР;
- 3) Вимоги до завершення ДКР;
- 4) Порядок реалізації завершенної ДКР;
- 5) Порядок виконання ДКР.

Тема 6. Ескізний проект

- 1) Призначення;
- 2) Перелік робіт на етапі ескізного проекту;
- 3) Перелік документів;
- 4) Вимоги до оформлення.

Тема 7. Технічний проект

- 1) Призначення;

- 2) Перелік робіт на етапі технічного проекту;
- 3) Перелік документів;
- 4) Вимоги до оформлення технічного проекту.

Тема 8. Розробка конструкторської документації (КД) для виготовлення дослідного зразка

- 1) Призначення;
- 2) Перелік робіт на етапі КД;
- 3) Перелік документів;
- 4) Вимоги до оформлення КД.

Тема 9. Виготовлення дослідного зразка

- 1) Призначення;
- 2) Перелік робіт;
- 3) Умови завершення етапу.

Тема 10. Випробування дослідного зразка

- 1) Призначення;
- 2) Алгоритм проведення;
- 3) Перелік документів;
- 4) Завершення етапу випробування.

Тема 11. Затвердження КД для організації серійного виробництва

- 1) Призначення;
- 2) Алгоритм проведення затвердження КД;
- 3) Перелік документів;
- 4) Завершення етапу затвердження.

Тема 12. Технічні умови.

- 1) Призначення;
- 2) Склад документу;
- 3) Вимоги до окремих складових.

Теми практичних занять

Практичних занять не планується

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Технічне завдання на розробку редуктора.

Тема 2. Написання технічної пропозиції на прикладі редуктора.

Тема 3. Технічний проект на розробку редуктора.

Тема 4. Ескізний проект редуктора.

Тема 5. Проектна (конструкторська документація) документація.

Тема 6. Визначення та написання технічного завдання на розробку редуктора.

Тема 7. Оформлення конструкторської документації на розробку редуктора.

Тема 8. Визначення та написання алгоритму проведення випробувань дослідного зразка.

Самостійна робота

Самостійна робота: опрацювання лекційного матеріалу; підготовка до лабораторних занять; самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, виконання РГЗ.

Література та навчальні матеріали

1. ДСТУ 3008:2015 Документація. Звіти у сфері наукової і технічної діяльності. Структура і правила оформлювання.
3. ДСТУ ГОСТ 3.1102:2014 Єдина система технологічної документації. Стадії розробки та види документів. Загальні положення.
3. Будова автомобіля і трактора. Частина 1. Посібник до лабораторних робіт: для студентів технологічного факультету / Укладачі: Люлька В. С., Перинський Ю. Є., Коньок М. М., Бивалькевич Л. М. – Чернігів: ЧНПУ, 2014. – 124 с.
4. Конструкции автомобилей и тракторов та их анализ: лаб. практикум. Н.Е. Сергиенко, В.Н. Краснокутский та ін. – Харків: Изд-во «Підручник НТУ «ХПІ», 2016. – 312 с.
6. М. О. Ганзюк .Аналіз конструкцій та розрахунків автомобілів. Конспект лекцій для студентів спеціальності «Автомобілі та автомобільне господарство» денної та заочної форм. – Луцьк: ЛНТУ, 2011. – 196 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Вид робіт	Кількість балів
Робота на лабораторних заняттях	60
Розрахункове завдання	20
Підсумковий семестровий контроль	20
Всього	100

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено	Дата погодження, підпис	Завідувач кафедри Інформаційних технологій і систем колісних та гусеничних машин ім. О. Морозова Дмитро СІВІХ
Силабус погоджено	Дата погодження, підпис	Завідувач кафедри Автомобіле- і тракторобудування

Олексій РЕБРОВ

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри
Підйомно-транспортні
машини і обладнання
Валентин КОВАЛЕНКО

Дата погодження, підпис

Гарант ОП
Олександр ОСТРОВЕРХ