

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет автомобільний
Кафедра автомобілів ім. А.Б. Гредескула



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор, професор
Анжеліка БАТРАКОВА
«01» вересня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

| | |
|------------------------------|--|
| навчальної дисципліни | <u>ОК 32 «Конструкторська практика»</u> (шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни) |
| статус дисципліни | <u>обов'язкова</u> (обов'язкова / вибіркова) |
| рівень вищої освіти | <u>перший (бакалаврський)</u> (перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий)) |
| галузь знань | <u>13 Механічна інженерія</u> (шифр і назва галузі знань) |
| спеціальність | <u>133 Галузеве машинобудування</u> (шифр і назва спеціальності) |
| освітня програма | <u>Автомобілебудування</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми) |
| мова навчання | <u>державна</u> |

1. Мета вивчення навчальної дисципліни – є підготовка фахівців профільної галузі та ознайомлення їх із практикою інженерної діяльності, а також із базовими навичками, що будуть застосовані у майбутній професії, а також закріплення матеріалу, що було вивчено впродовж навчального року.

2. Передумови для вивчення дисципліни:

ОК6 «Вища математика»; ОК8 «Фізика»; ОК10 «Теоретична механіка»; ОК12 «Опір матеріалів»; ОК16 «Автомобілі і трактори»; ОК17 «Гідравліка, гідро- і пневмоприводи»; ОК18 «Теорія механізмів і машин»; ОК20 «Деталі машин».

3. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни |
|--|---|
| Кількість кредитів / год. | 3 / 90 |
| Семестр викладання дисципліни | 6 (порядковий номер семестру) |
| Розподіл часу за навчальним планом: | |
| – лекції, год. | |
| – практичні (семінарські) заняття, год. | 10 |
| – лабораторні заняття, год. | - |
| – самостійна робота, год. | 80 |
| – курсовий проєкт, год. | - |
| – курсова робота, год. | - |
| – розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год. | - |
| – підготовка та складання екзамену, год. | - |
| Підсумковий контроль (залік або екзамен) | Диференційний залік |

4. Компетентності:

Загальні компетентності:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.
- ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

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

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

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

ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.

ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

ФК11. Здатність здійснювати діяльність в сфері сертифікації автотранспортних засобів, в сфері автотехнічної експертизи, а також розуміти наслідки зміни конструкції автотранспортних засобів та порушення умов їх експлуатації.

ФК12. Здатність аналізувати та оцінювати вплив взаємозв'язків у системі «водій-автомобіль-дорога» на динаміку руху автотранспортного засобу, формувати простір діяльності людини у відповідності до вимог ергономіки.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни:

PH4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

PH5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

PH6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

PH13) Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування

PH16) Знання та розуміння показників та нормативних вимог ергономіки автотранспортних засобів (кліматичної, вібраційної, акустичної комфортабельності тощо), а також володіння навичками аналізу та оцінювання їх конструктивної безпеки.

6. Методи навчання

1) словесні:

1.1 традиційні: пояснення, розповідь тощо;

1.2 інтерактивні (нетрадиційні): доповіді, дискусії тощо;

2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій

3) практичні:

3.1 традиційні: практичні заняття, тощо.

7. Критерії оцінювання результатів навчання

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Таблиця 1. Розподіл балів, які отримують здобувачі

| Види робіт | Оцінка в балах |
|---|----------------|
| Практична робота | 20 |
| Самостійна робота | 80 |
| Сума балів | 100 |
| Додаткові бали: | |
| — призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт | 20 |
| — призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах; | 20 |
| — участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт | 15 |
| — участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених; | 12 |
| — участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни; | 10 |
| — участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з | |

| | |
|--|------------|
| дисципліни; | 5 |
| – виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності. | 5 |
| Середньоарифметична оцінка поточного контролю (Сума балів за ПР, СР +сума балів за призові місця, або участь у олімпіаді, конкурсі чи конференції) | 100 |

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання розділів звіту про проходження конструкторської практики і за виконання індивідуальних завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу (див. табл.). Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за стобальною шкалою заносяться у журнал обліку академічної успішності.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу за формулою:

$$K_{\text{поточ}} = \frac{\sum_{n=1}^n K_n}{n}$$

де $K_{\text{поточ}}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

K_n – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Розподіл балів з дисципліни

| Види оцінювання | Розділ завдання | | | | | | Усього |
|------------------------------|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | | | |
| | | | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | |
| Виконання практичних робіт | 10 | 10 | 15 | 20 | 20 | 25 | 100 |
| Підсумкова оцінка за семестр | | | | | | | 100 |

Виконання заходів поточного контролю за практику є допуском до підсумкового контролю (**диференційованого** заліку).

Підсумкове оцінювання:

1 Після закінчення конструкторської практики здобувачі мають оформити й подати на кафедру звіт про виконання її програми та індивідуального завдання. Цей документ має бути підписаний керівником підрозділу бази практики. Після захисту звіт зберігається на кафедрі протягом трьох років.

Звіт разом з направленням на практику, індивідуальним завданням і щоденником подається на розгляд для оцінювання керівнику практики від кафедри.

2 Підсумковий контроль результатів практики проводиться за графіком консультацій кафедри.

3 До захисту звітів з практики допускаються здобувачі, які виконали вимоги програми практики. Захист звітів відбувається у комісії, яку призначає завідувач кафедри.

4 Оцінювання результатів практики здійснюється експертно. Оцінка за практику обчислюється як сума балів за результатами виконання завдань практики, оформлення звіту та його захисту згідно з таблицею 1. Критерії оцінювання знань здобувачів за результатами конструкторської практики наведена в таблиці 1. Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами конструкторської практики наведена в таблиці 2.

При оцінюванні враховується відгук керівника підрозділу бази практики.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання знань за результатами проходження конструкторської практики

| Критерії оцінювання | Бали |
|---|-------------|
| Виконання завдань конструкторської практики | 50 |
| Повнота виконання програми | 20 |
| Використання математичних методів, комп'ютерних технологій | 5 |
| Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів | 5 |
| Творчий підхід до аналізу проблеми, оригінальність підходів та наукова новизна результатів дослідження | 10 |
| Наявність в звіті необхідних матеріалів (таблиць, графіків, схем, додатків) | 5 |
| Обґрунтованість висновків і практична значимість рекомендацій (пропозицій) | 5 |
| Оформлення звіту | 20 |
| Відповідність чинним стандартам щодо оформлення звіту в цілому (титульний аркуш, зміст, структура, посилання на інформаційні джерела) | 10 |
| Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул, графічних ілюстрацій та інформаційних джерел | 10 |

| | |
|---|-----------|
| Захист | 30 |
| Презентація результатів | 5 |
| Аргументованість та повнота відповідей на запитання | 20 |
| Відгук керівника підрозділу бази практики (науково-дослідного стажування) | 5 |

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами конструкторської практики

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | | Оцінка за шкалою ЄКТС | |
|----------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|--|
| | Поточна/іспит | залік | Оцінка | Критерії |
| 90-100 | Відмінно | Зараховано | A | Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального |
| 80-89 | Добре | | B | Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального |
| 75-79 | | | C | Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками |
| 67-74 | Задовільно | | D | Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки |
| 60-66 | | | E | Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального. |

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | | Оцінка за шкалою ЄКТС | |
|----------------|-------------------------------|---------------|-----------------------|--|
| | Поточна/іспит | залік | Оцінка | Критерії |
| 35–59 | Незадовільно | Не зараховано | F X | Теоретичний зміст курсу або його складових освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання) |
| 0–34 | Неприйнятно | Не зараховано | F | Теоретичний зміст курсу або його складових не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом) |

8. Засоби діагностики результатів навчання усне опитування, захист звіту про проходження практики, складання наукових доповідей, статей, тез, виступи на наукових заходах.

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять конструкторської практики

| № розділу | Назва розділів звіту з практики | Кількість годин |
|-----------|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | 1. Загальна характеристика об'єкту практики | 10 |
| 2 | 2. Відомості про конкретний підрозділ, його призначення та функції в структурі підприємства | 10 |
| 3 | Індивідуальне завдання: - складання/розкладання вузла трансмісії та ДВЗ - вибір, обґрунтування та опис вузла автомобіля - ескіз деталі вузла автомобіля; - розробка 3-D моделі деталі вузла; - оформлення звіту з практики | 70 |
| | Разом з практики | 90 |

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Тематика індивідуальних завдань пов'язана із темами ОК19 Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання; ОК21 Технологічні основи машинобудування; ОК24 Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобіля; ОК25 Основи проектування виробів автомобілебудування в поточному році навчання

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення _____

12. Рекомендована література:

1.Базова література

1. Шуклінов С.М. Автомобіль. Теорія та експлуатаційні властивості : навч. посіб. / С.М. Шуклінов, М.М. Альокса. – Харків : ФОП Бровін О.В., 2022. – 280 с.

1. Кисликов В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів. Київ: Либідь, 2018. – 400с.

3. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Розрахунок і проектування карданної передачі приводу ведучих мостів» з дисципліни «Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобіля» / С.М. Шуклінов, О.О. Ярита, М.П. Холодов, М. М. Сильченко – Харків: ХНАДУ, 2021. – 43 с.

4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи «Проектування автомобіля. Тяговий розрахунок та аналіз тягово-швидкісних властивостей» з дисципліни «Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобілів» для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за освітньою програмою «Автомобілебудування» / С. М.Шуклінов, М. М. Альокса, А. В. Ужва, О. О. Ярита – Харків: ХНАДУ, 2021. – 50 с.

6. Методичні вказівки до виконання практикуму «Визначення навантажувальних режимів для розрахунку деталей та вузлів автомобіля » з дисципліни «Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобілів» / С. М. Шуклінов, С.І. Ломака, М.П. Холодов – Харків: ХНАДУ, 2021. – 23 с.

7. Сирота В.І., Сахно В.П., Ковальчук Г.О., Поляков В.М., Сакно О.П., Лисий О.В. Автомобілі. Основи конструкції, теорія: навч. посіб.: 3-є вид., допов. і перероб. – Одеса: Військова академія, 2016. – 355 с.

2.Додаткова література:

1. Єнчева Г.Г. Основи наукової діяльності. Конспект лекцій. .–К.: КНАУ, 2016. – 87с.

3.Додаткові джерела:

1. НТБ ХНАДУ: <http://library.khadi.kharkov.ua/golovna>

2.Навчальний сайт ХНАДУ: <https://dl2022.khadi-kh.com>

Розробник (розробники)
робочої програми
навчальної дисципліни
« ___ » _____ 2023 року

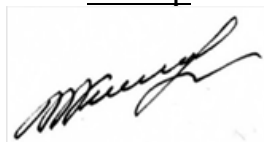


Сергій ШУКЛІНОВ

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри

Протокол № _____ від « ___ » _____ 2023 р.

Завідувач кафедри, професор, д.т.н.
« ___ » _____ 2023 року



Валерій КЛИМЕНКО

Погоджено
Гарант освітньої програми

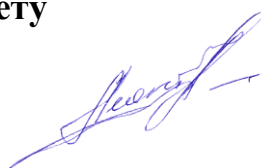
професор, д.т.н.,
« ___ » _____ 2023 року



Микола МИХАЛЕВИЧ

Декан автомобільного факультету

д.т.н, професор
« ___ » _____ 2023 року



Дмитро ЛЕОНТЬСВ