

Силабус вибіркового освітнього компоненту

| | |
|---|---|
| Назва освітнього компоненту (назва дисципліни): | Проектування спеціалізованих автотранспортних засобів |
| Рівень вищої освіти: | початковий (короткий курс) вищої освіти |
| Сторінка курсу в Moodle: | https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2 |
| Обсяг освітнього компоненту | 3 кредити (90 годин) |
| Форма підсумкового контролю | Залік |
| Консультації: | за графіком |
| Назва кафедри: | кафедра автомобілів ім. А.Б. Гредескула |
| Мова викладання: | українська |
| Керівник курсу: | Ужва Анатолій Вікторович, к.т.н., доцент |
| Контактний телефон: | +38 (067) 422-31-97 |
| E-mail: | E-mail : uzhva_av@ukr.net |

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування у здобувача знань про робочі процеси та конструкції спеціального технологічного обладнання спеціалізованого рухомого складу, а також методики обчислень основних експлуатаційних параметрів цього обладнання.

Предмет: вивчення навчальної дисципліни є спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту, його робочі процеси та конструкції спеціального технологічного обладнання, а також методики проектування, обчислення основних експлуатаційних параметрів цього обладнання та експлуатаційних характеристик.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вміти проектувати та розраховувати механізми, вузли, агрегати, системи спеціалізованих автотранспортних засобів;
- вміти розв'язувати практичні задачі з теорії руху СРС.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: цикл дисциплін пов'язаних з теоретичною механікою, деталями машин та механізмів, будовою транспортних засобів, спеціалізованого рухомого складу.

Компетентності, яких набуває здобувач:

- здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.
- здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові та технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування.
- здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів.
- здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.
- здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках.

- здатність застосовувати норми галузевих стандартів.
- здатність використовувати знання, щоб вибирати конструкційні матеріали, устаткування, процеси.
- здатність демонструвати розуміння, у яких царинах можна використовувати інженерні знання.
- знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні
- навички для розв'язання типових задач спеціальності

Результати навчання:

- здатність демонструвати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.
- здатність демонструвати знання з механіки і машинобудування та окреслювати перспективи їхнього розвитку.
- здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання галузевого машинобудування з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів
- здатність поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.
- здатність демонструвати фахові майстерність і навички.
- здатність розуміти потребу самостійно навчатися впродовж життя.
- розуміння принципів конструювання механізмів і машин та обладнання різного призначення для машинобудування та методів їх розрахунку.

Тематичний план

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР) | Кількість годин | |
|--------|---|-----------------|--------|
| | | очна | заочна |
| 1. | ЛК Вступ. Предмет і задачі вивчення дисципліни. Загальні характеристики транспорту України. Класифікація вантажів | 2 | 2 |
| | ПР Вплив виду вантажу на вибір конструкції СРС.. | 2 | 2 |
| | СР Класифікація спеціалізованих автотранспортних засобів за дорожніми умовами, за типом несучої частини і пристосованості до окремих видів вантажів | 6 | 6 |
| 2. | ЛК Загальні відомості про автопоїзди. Автомобілі - тягачі | 2 | 2 |
| | ПР Визначення повної маси автопоїзда. | 4 | 4 |
| | СР Прилади, що зменшують опір повітря. Механізм блокування керуючих коліс. | 6 | 6 |
| 3. | ЛК Тягово-зчіпні пристрої та опорно-зчіпні пристрої автопоїздів | 2 | 2 |
| | ПР Зчіпні пристрої автопоїздів. Розрахунок деталей зчіпних пристроїв. СРС 3. | 4 | 4 |
| | СР Шляхи вдосконалення зчіпних пристроїв.. | 6 | 6 |
| 4. | ЛК Причіпний склад автопоїздів. Опорні та поворотні пристрої причіпного складу. | 2 | 2 |
| | ПР . Комбінований пневматичний привод гальм автопоїзду.. | 6 | 6 |
| | СР Розрахунок опори напівпричепа | 6 | 6 |
| 5. | ЛК Компонувальне креслення кузова. | 2 | 2 |
| | ПР Визначення рівня підлоги.Формування колісної ніші. | 4 | 4 |

| | | Кількість годин | |
|--------|--|-----------------|----|
| | | | |
| | СР Компоновка вантажних поверхонь | 6 | 6 |
| 6. | ЛК Автомобілі та автопоїзди самоскиди. Випробування автомобілів самоскидів | 2 | 2 |
| | ПР Визначення залежності зусилля на штоці гідроциліндра від кута підйому платформи причепа самоскида | 6 | 6 |
| | СР Визначення повного об'єму та внутрішніх розмірів платформи причепа самоскида. | 6 | 6 |
| 7. | ЛК . Автомобілі та автопоїзди цистерни.. | 2 | 2 |
| | ПР Розрахунок резервуара цистерни на сталість форми. | 4 | 4 |
| | СР Розрахунок вузлів кріплення резервуарів автоцистерн, знімних кузовів та контейнерів | 12 | 12 |
| 8. | ЛК Автомобілі та автопоїзди фургони. | 2 | 2 |
| | ПР Тепловий розрахунок ізотермічного кузова фургона-рефрижератора | 4 | 4 |
| | СР Схема, влаштування і принцип роботи додаткового обладнання фургонів - рефрижераторів і фургонів з підігрівом. | 10 | 10 |
| Разом | ЛК | 16 | 16 |
| | ПР | 32 | 32 |
| | СР | 42 | 42 |
| Всього | | 90 | 90 |

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за 100 бальною системою.

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

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n}$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність виставляється у 100 бальній формі.

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни. Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 1;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 2.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 1 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

| За 100-бальною шкалою | За національною шкалою |
|---------------------------|------------------------|
| від 60 балів до 100 балів | зараховано |
| менше 60 балів | незараховано |

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | | Оцінка за шкалою ЄКТС | |
|----------------|-------------------------------|------------|-----------------------|---|
| | екзамен | залік | Оцінка | Критерії |
| | | | | |
| 90-100 | Відмінно | Зараховано | A | Теоретичний зміст курсу 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 | Зараховано | B | Теоретичний зміст курсу 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 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 | | | D | Теоретичний зміст курсу 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 | Задовільно | | E | Теоретичний зміст курсу 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. |
| 35-59 | Незадовільно | | Не зараховано | FX |
| 0-34 | | F | | Теоретичний зміст курсу 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) |

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;

- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (*вказується за наявності*);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Базова література

1. А.А. Кашканов, В.М. Ребедайло. Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту: конструкція. Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2002. – 164 с.
2. Білоконь Я. Ю. Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту : навчальний посібник / Я. Ю. Білоконь, А. І. Окоча. - К. : "Аграр Медіа Груп", 2011. - 249 с. - ISBN 978-966-2424-51-5.
3. Буренніков Ю. А., Кашканов А. А., Ребедайло В. М. Рухомий склад автомобільного транспорту: робочі процеси та елементи розрахунку. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 267 с.
4. Шепеленко И.Г. Основы проектирования специализированного подвижного состава.– К.: УМКВО, 1989.– 162 с.

2. Допоміжна література (інші друковані матеріали)

1. Pacejka, H. B. Tyre and vehicle dynamics / H. B. Pacejka. – Butterworth-Heinemann, Oxford, 2005. – 621 p.
2. Reimpell, J. The Automotive Chassis: Engineering Principles / J. Reimpell, J. W. Betzler. – Oxford : Butterworth-Heinemann, 2001. – 456 p.
3. Genta, G. Automotive chassis. Volume 1 : Components design / G. Genta, L. Morello. – Springer, 2009. – 621 p.
4. Genta, G. Automotive chassis. Volume 2 : System design / G. Genta, L. Morello. – Springer, 2009. – 825 p.

Керівник курсу _____ Анатолій УЖВА, к.т.н., доцент

Завідувач кафедри _____ Валерій КЛИМЕНКО, д.т.н., проф.