

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕЛЕКТРОННЕ ТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛІВ»

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна відноситься до циклу професійної підготовки та вивчається після отримання необхідних знань з попередньо освоєних відповідних модулів дисциплін «Вища математика», «Фізика» та «Хімія». У межах цього курсу курсанти поглиблюють та отримують нові знання із застосування приладів і пристроїв електричних та магнітних кіл в обладнанні автомобільної техніки, електричними машинами постійного та змінного струму, електронних пристроїв в обладнанні автобронетанкової техніки.

Значна увага приділяється основним електронним та електричним системам автобронетанкової техніки (АБТ) – електропостачання, керування двигуном, пуску двигуна та забезпечення безаварійної експлуатації автомобіля. Отримані знання використовуються курсантами для вивчення наступних дисциплін – «Організація використання автобронетанкової техніки», «Відновлення автобронетанкової техніки» та «Технічна експлуатація автомобілів».

У межах всіх тем курсанти працюють з технічною інформацією, у тому числі з використанням мережі Інтернет, виконують домашні завдання та підготовку до наступних практичних та лабораторних занять.

ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ

Дисципліна має 8 кредитів (240 годин): 144 години аудиторної роботи, 96 годин самостійної роботи. Розподіл за семестрами: 4-й семестр – 52/36 годин аудиторної та самостійної роботи, 5-й семестр – 34/24 години, 6-й семестр – 58/36 годин.

МЕТА КУРСУ

Мета курсу – вироблення практичних навичок у підтриманні електротехнічних та електронних приладів автобронетанкової техніки в стані постійної готовності до застосування, діагностування електричних та електронних пристроїв автомобілів та бойових машин, визначення характеристик електричних та електронних систем.

Формування у курсантів умінь аналізувати конструкції механізмів і систем з метою оцінювання впливу їх параметрів на основні показники АБТ, аналізувати та проводити аналітичні розрахунки основних показників і параметрів електричних та електронних систем, застосовувати сучасні ЕОМ та програмне забезпечення.

На протязі трьох семестрів курсанти продовжують формувати професійні компетентності, а саме здатність продемонструвати практичні інженерні навички, здатність застосовувати відповідні наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань, здатність працювати з технічною невизначеністю.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ.

Випускник повинен:

Знати:

закони та фізичну сутність електромагнітних явищ, принцип дії, основні характеристики, будову електронних та електричних систем сучасної АБТ, технологію та обладнання для їх діагностування і технічного обслуговування.

Уміти:

використовувати методи оцінки характеристик різних технічних елементів електричного та електронного обладнання АБТ, самостійно проводити технічне обслуговування електронних та електричних пристроїв, користуватися діагностувальним

обладнанням, виявляти несправності, розбиратися в обладнанні нових машин, будові та роботі його систем.

Володіти:

методами аналізу електромагнітного обладнання, електричних машин постійного та змінного струму, електроприводів, сутністю аналізу електронних схем, елементів обчислювальної техніки, навичками технічного обслуговування АБТ, роботи із сучасною діагностичною апаратурою.

Мати уявлення (бути ознайомленим):

з основами метрології та електричних вимірювальних приладів, з основами будови мікропроцесорних систем та їх використанням в АБТ, з перспективами розвитку електронного та електричного обладнання автобронетанкової техніки, з новими методами і обладнанням для діагностування та технічного обслуговування.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Методи навчання:

- словесні (лекція, групове заняття, практичне заняття, лабораторне заняття);
- наочні (демонстрація зразків електричного та електронного обладнання автобронетанкової техніки, плакатів, відеофайлів, мультимедійна презентація);
- самостійне вивчення літератури.

Вивчення цього курсу передбачає повне, часткове або опосередковане формування відповідних компетентностей ОПП «Експлуатація та відновлення автомобілів та бойових машин підрозділів Національної гвардії України» (див. табл. 1).

Компетентності, які курсант набуде в результаті навчання:

Таблиця 1.

Компетентності та оцінювання рівня їх досягнення курсантами

Шифр	Компетентність	Ступінь сформованості компетентності	Оцінювання
ІК	Здатність розв'язувати складні проблеми та виконувати завдання із забезпечення військ або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов	Частково, в аспекті виконання завдань, передбачених професійною діяльністю за спеціалізацією «Експлуатація та відновлення автомобілів та бойових машин підрозділів Національної гвардії України»	Поточне, вирішення практичних задач, обробка результатів лабораторних занять.
КО2	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	Опосередковано, під час вирішення задач лабораторних та практичних занять.	Поточне, виконання завдань.
К16	Здатність оцінювати технічні характеристики озброєння та військової техніки армій держав-членів НАТО, інших країн, способів їх дій	Опосередковано, шляхом організації та планування власного навчання, виконання завдань	Рубіжне та підсумкове оцінювання

K23	Здатність до самоосвіти, пошуку, аналізу та критичного оцінювання інформації з різних джерел	Опосередковано, шляхом організації та планування власного навчання, виконання завдань	Поточне, під час виконання завдань.
K25	Здатність використовувати знання з фундаментальних та технічних дисциплін для опанування нових зразків озброєння та техніки.	Опосередковано, шляхом організації та планування власного навчання, виконання завдань	Рубіжне та підсумкове оцінювання
K31	Здатність розуміти будову озброєння та ВТ, принципи її функціонування, основні експлуатаційні та енергетичні характеристики.	Частково, в аспекті виконання завдань, передбачених професійною діяльністю за спеціалізацією «Експлуатація та відновлення автомобілів та бойових машин підрозділів Національної гвардії України»	Поточне, вирішення практичних задач, обробка результатів лабораторних занять.

Курсанти працюють з інформацією, розміщеною в мережі Інтранет академії, з підручниками та навчальними посібниками, що знаходяться в бібліотеці академії, а також з використанням мережі Інтернет у комп'ютерному класі факультету, для підготовки доповідей та повідомлень щодо сучасного стану елементної бази електронних та електричних систем автобронетанкової техніки.

Напередодні проведення лабораторного заняття курсанти повинні підготувати необхідний описовий матеріал та накреслити таблиці, які будуть заповнювати за результатами досліджень.

Програма умовно поділяється на дві великі частини – перша вивчає елементу базу електричного обладнання, друга – безпосередньо основні електронні та електричні системи АБТ. Для цього передбачено 9 змістових модулів, 5 на першу частину і 4 – на другу.

ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань курсантів здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання знань слухачів (курсантів, студентів) в Національній академії Національної гвардії України».

Методи оцінювання:

- опитування (усне і письмове);
- тестування.

ПОТОЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за результатами кожного практичного або лабораторного заняття в межах модулів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Кожен змістовий модуль закінчується оцінкою письмового тест-опитування. Для зарахування вивчення модуля курсанту потрібно захистити всі звіти з лабораторних занять.

Загальні критерії оцінок засвоєння матеріалу:

“відмінно” – курсант виявив всебічні, систематичні та глибокі знання в умінні аналізувати конструкції механізмів і систем з метою оцінювання впливу їх параметрів на основні показники АБТ, аналізувати та проводити аналітичні розрахунки основних показників і параметрів електричних та електронних систем, застосовувати сучасні ЕОМ та програмне забезпечення, передбачене програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.

“добре” – курсант виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко вирішувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних модулів дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. Допускається низка незначних помилок в термінології електротехніки та електроніки. Допустима кількість незначних помилок – 3–5 в залежності від об’єму змістового модуля.

“задовільно” – курсант виявив у цілому добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив низку незначних помилок; опрацював основну літературу, рекомендовану програмою; показав систематичні знання з дисципліни; здатний самостійно використовувати та поповнювати знання у процесі подальшого навчання та професійної діяльності. Формулювання основних законів та визначень не повністю відповідають нормам. Допустима кількість математичних помилок – 2-3.

“незадовільно” – якщо перевірка знань не відповідає вищевказаним нормам.

РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)

Під час модульного контролю оцінюються такі компоненти:

- повнота (кількість) правильних відповідей на питання тесту;
- самостійність та креативність;
- кількість питань, на які відповіді відсутні.

Для курсантів за їх бажанням можна надати індивідуальне завдання (реферат – до 5 сторінок, кегль 14, презентація – 5 хвилин, зі слайдами) з питань модуля, який вивчається на поточний час. Якість матеріалу оцінюється як «зараховано» або «не зараховано» і враховується при підсумковому оцінюванні.

Критерії оцінки до кожного проекту надаються окремо.

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

Метою екзамєну є контроль сформованості навичок щодо законів та фізичної сутності електромагнітних явищ, принципів дії, основних характеристик, будови електронних та електричних систем сучасної АБТ, технології та обладнання для їх діагностування і технічного обслуговування.

До екзамєну допускаються курсанти, які мають не більше двох не зарахованих модулів. Екзамєн складається з письмового тест-опитування в обсязі 100 питань в кожному індивідуальному завданні.

Якщо курсант на протязі вивчення дисципліни має всі позитивні оцінки за змістові модулі і не претендує на отримання вищого балу – він може бути звільнений від екзамєну з виставлянням відповідної оцінки, наведеної в таблиці 2.

Таблиця 2.
Формування підсумкової оцінки з дисципліни ЕЕОА.

Число оцінок «5»	Число оцінок «4»	Число оцінок «3»	Число оцінок «2»	Загальна оцінка
8	1	–	–	A

2-0	6-7	1	–	B
–	6	3	–	C
–	2-3	5-6	1	D
–	–	7	2	E
–	–	2-3	6-7	F

ПОЛІТИКА КУРСУ

- Дисципліна передбачає як індивідуальну роботу, так і в команді.
- Під час роботи над проектом не допустимо порушення академічної доброчесності.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані в встановлений термін.
- Якщо курсант відсутній з поважної причини, він/вона презентують виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача, але не пізніше двох тижнів від дати пропущеного заняття.
- Реферати та презентації мають бути авторськими оригінальними, з посиланнями на три джерела і більше та оформлені відповідно вимог академії.