

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Потік (група) А24с  
2015 - 2016 навчальний рік

декан автомобільного факультету  
доцент \_\_\_\_\_ Сараєв О.В.  
(підпис)  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Електротехніка, електроніка та МП техніка**

**підготовки** бакалавра  
**галузі знань** 0701 «Транспорт і транспортна інфраструктура»  
**напряму підготовки**  
**спеціальності<sup>1</sup>** 6.070106 «Автомобілі та автомобільне господарство»  
(шифр \_\_\_\_\_ )  
(за ОПП чи № навчального плану)

**1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

| Найменування показників                                       | Характеристика навчальної дисципліни |
|---|--------------------------------------|
|   | денна форма навчання                 |
| <b>Кількість кредитів</b> – 5<br><b>Кількість годин</b> – 180 | Нормативна професійно-орієнтована    |
| <b>Семестр викладання дисципліни</b>                          | 4                                    |
| <b>Вид контролю:</b>  | <b>екзамен</b>                       |
| <b>Розподіл часу:</b>   |                                      |
| - лекції (годин)  | 36                                   |
| - практичні, семінарські (годин)                              | –                                    |
| - лабораторні роботи (годин)                                  | 18                                   |
| - самостійна робота студентів (годин)                         | 126                                  |
| - курсовий проект (годин)                                     | –                                    |
| - курсова робота (годин)                                      | –                                    |
| - розрахунково-графічна робота (контрольна робота)            | –                                    |
| - екзамен   | –                                    |

<sup>1</sup> якщо програма використовується для підготовки фахівців декількох напрямів підготовки (спеціальностей) то пере-рахувати усі.

## 2. Структура навчальної дисципліни

| Навчальний тиждень   | Назва теми лекційного матеріалу   | Кількість годин |        | Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС                                      | Кількість    |        | Література |
|--|---|-----------------|--------|--|--------------|--------|------------|
|  |   | очна            | заочна |  | очна         | заочна |            |
| 1  | 2   | 3               | 4      | 5  | 6            | 7      | 8          |
| <b>Розділ 1. Електричні кола постійного та змінного струму.</b>  |   |                 |        |  |              |        |            |
| 1.   | Тема 1. Загальні відомості про електричні кола. Електричні кола постійного струму | 2               |        | ЛР 1. Дослідження електричних кіл постійного струму<br>СРС | 4<br>8       |        | [1-6]      |
| 2.   | Тема 2. Магнітні та електричні кола змінного синусоїдального струму               | 2               |        | СРС  | 9            |        | [1-6]      |
| 3.   | Тема 3. Електричні кола синусоїдального струму. Потужність кіл змінного струму    | 2               |        | ЛР 2. Дослідження електричних кіл змінного струму<br>СРС   | 4<br>8       |        | [1-6]      |
| 4-5.   | Тема 4. Кола трифазного змінного струму   | 4               |        | ЛР 3. Дослідження трифазного кола змінного струму<br>СРС   | 4<br>8       |        | [1-6]      |
| 6.   | Тема 5. Електричні вимірювання  | 2               |        | СРС  | 9            |        | [1-6]      |
| <b>Разом за Розділом 1.</b>                                      |   | <b>12</b>       |        |  | <b>12+42</b> |        |            |
| <b>Розділ 2. Електричні машини постійного та змінного струму</b> |   |                 |        |  |              |        |            |
| 7.   | Тема 6. Синхронні трифазні генератори та двигуни                                  | 2               |        | СРС  | 7            |        | [1-6]      |
| 8.   | Тема 7. Трифазні асинхронні двигуни   | 2               |        | СРС  | 7            |        | [1-6]      |

|   |  |           |  |   |              |  |       |
|---|--|-----------|--|---|--------------|--|-------|
| 9.  | Тема 8. Машини постійного струму                                     | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| 10.   | Тема 9. Трансформатори   | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| 11.   | Тема 10. Основи електроприводу                                       | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| 12.   | Тема 11 Електропривод і керування електромеханізмами                 | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| <b>Разом за Розділом 2.</b>                         |  | <b>12</b> |  |   | <b>42</b>    |  |       |
| <b>Розділ 3. Електроніка в сучасному автомобілі</b> |  |           |  |   |              |  |       |
| 13.   | Тема 12. Напівпровідникові прилади                                   | 2         |  | ЛР 7. Дослідження характеристик напівпровідникових діодів.<br>СРС | 4<br>7       |  | [1-6] |
| 14.   | Тема 13. Біполярні та польові транзистори                            | 2         |  | ЛР 8. Дослідження характеристик біполярних транзисторів.<br>СРС   | 2<br>7       |  | [1-6] |
| 15.   | Тема 14. Напівпровідникові інтегральні мікросхеми.                   | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| 16.   | Тема 15. Підсилювачі електричних сигналів                            | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| 17.   | Тема 16. Операційні підсилювачі.                                     | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| 18.   | Тема 17. Логічні елементи: АБО, АБО-НІ, І, І-НІ. Таблиця істинності. | 2         |  | СРС   | 7            |  | [1-6] |
| <b>Разом за Розділом 3.</b>                         |  | <b>12</b> |  |   | <b>6+42</b>  |  |       |
| <b>УСЬОГО</b>                                       |  | <b>36</b> |  |   | <b>18+12</b> |  |       |

### 3. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Контрольні запитання за розділами, екзаменаційні білети, захист лабораторних і контрольної роботи, комплексні контрольні завдання.

### 4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

#### Базова

1. Калмиков В.І., Рожкова С.Е. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка: Конспект лекцій. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 180с.
2. Панікарський О.С., Воробйов Д.О. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка (розділ „Електроніка”): Конспект лекцій. – Харків: ХНАДУ, 2009. - 152 с.
4. Рожкова С.Е., Рожков П.П., Калмиков В.І. Лабораторний практикум з електротехніки, електромеханіки та електричних вимірювань. Харків: ХНАДУ, 2007, - 87 с

#### Допоміжна

5. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. Львів. Афіша. 2001.-424 с.
6. Колонтаєвський Ю.П, Сосков А.Г. Промислова електроніка та мікро-схемотехніка. Навчальне видання. Київ, ”Каравела”. 2004, - 429 с.

#### Інформаційні ресурси

<http://www.khadi.kharkov.ua>. Інформаційний портал, Файловий архів. Факультет інформаційних технологій та мехатроніки, кафедра автомобільної електроніки. 1. Калмиков В.І., Рожкова С.Е. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка: Конспект лекцій. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 180с.. Рожкова С.Е., Рожков П.П., Калмиков В.І. Лабораторний практикум з електротехніки, електромеханіки та електричних вимірювань. Харків: ХНАДУ, 2007, - 87с.

**Розробник робочої програми:** доцент \_\_\_\_\_ Аргун Щ. В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри автомобільної електроніки

Протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ 2015 р.

**Завідуючий кафедрою:** професор \_\_\_\_\_ Бажинов О.В.

#### Примітки:

1. Робоча навчальна програма (РНП) є основним методичним документом, що визначає зміст і технологію за певною формою навчання відповідною кафедрою.
2. РНП визначає рамки технології навчання шляхом розподілу навчального часу за видами занять, розподілу контрольних заходів та індивідуальних семестрових завдань.
3. РНП розробляється лектором на основі відповідної навчальної програми і робочого навчального плану спеціальності певної форми навчання у 2-х екземплярах на кожний рік навчання і затверджується до 10 вересня поточного року навчання: 1 екземпляр – на кафедрі; 2-екземпляр лектору.

Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №\_\_ від \_\_.06.2015 р.