

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

голова приймальної комісії ТДАТУ

д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ В.М. Кюрчев

---

**ПРОГРАМА ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

щодо вступу на навчання

за освітнім ступенем «Доктор філософії»

зі спеціальності

141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр»

Мелітополь, 2019

## **«Електричні машини»**

- 1 Генератори постійного струму
- 2 Двигуни постійного струму
- 3 Комутація машин постійного струму.
- 4 Основні теоретичні відомості і загальні питання будови і устрою силових трансформаторів
- 5 Енергетика силових трансформаторів
- 6 Режими роботи силових трансформаторів
- 7 Спеціальні трансформатори
- 8 Машини змінного струму
- 9 Загальні питання та енергетика асинхронних машин
- 10 Статичні характеристики, способи пуску і регулювання частоти обертання асинхронних двигунів
- 11 Електричні машини спеціального призначення
- 12 Основні теоретичні відомості і загальні питання будови синхронних машин
- 13 Синхронні генератори
- 14 Синхронні двигуни
- 15 Електричні машини систем автоматики

## **«Основи електроприводу»**

- 1 Механіка електроприводу
- 2 Електромеханічні та механічні характеристики електродвигунів
- 3 Перехідні процеси в електроприводах
- 4 Регулювання координат електроприводів
- 5 Енергетика електроприводу
- 6 Визначення потужності електродвигунів
- 7 Апарати керування та захисту електроприводів

## **«Основи електропостачання»**

- 1 Загальні відомості про виробництво, передачу, розподіл та споживання електричної енергії
- 2 Електричні навантаження сільськогосподарських споживачів
- 3 Будова зовнішніх електричних мереж
- 4 Розрахунок електричних мереж за економічними показниками
- 5 Розрахунок електричних мереж за допустимим нагріванням
- 6 Розрахунок електричних мереж за втратою напруги
- 7 Визначення допустимої втрати напруги в електричних мережах
- 8 Струми короткого замикання та замикання на землю

9 Перенапруга в електричних установках. Захист електричних установок від перенапруги

10 Електрична апаратура та струмоведучі частини розподільних пристроїв напругою до та понад 1000 В

11 Комутаційні апарати напругою понад 1000 В та приводи до них

12 Контрольно-вимірювальні прилади і вимірювальні трансформатори

13 Релейний захист. Загальна характеристика релейного захисту

14 Релейний захист елементів електричних мереж

15 Засоби автоматизації електричних мереж

16 Трансформаторні підстанції

### **«Теоретичні основи автоматики»**

1 Загальні відомості про системи автоматики

2 Загальні характеристики елементів автоматичних систем

3 Державна система приладів і засобів автоматизації (ДСП)

4 Датчики автоматики

5 Керуючі елементи автоматики

6 Виконавчі механізми

7 Лінійні автоматичні системи

8 Нелінійні автоматичні системи

### **«Автоматизація систем управління технологічними процесами в АПК»**

1 Визначення, класифікація і принципи побудови АСУТП

2 Структурні схеми АСУТП

3 Види і склад забезпечення АСУТП

4 Формалізація і математичний опис АСУТП

5 Роботизація і гнучкі автоматизовані виробництва

6 Технологічні об'єкти управління в АПК

7 Системи автоматизованого проектування й автоматизовані робочі місця спеціалістів СХВ

### **«Електроосвітлення та опромінення»**

1 Основи використання оптичного випромінювання в с.г. виробництві

2 Штучні джерела оптичного випромінювання

3 Газорозрядні лампи низького тиску

4 Газорозрядні лампи високого тиску

5 Освітлювальні установки для сільськогосподарського виробництва

6 Джерела і установки УФ опромінення в с.г.

7 Джерела і установки ІЧ опромінення

## 8 Електрична частина освітлювальних установок

### «Електротехнології»

- 1 Основи теорії електричного нагріву
- 2 Прямий і непрямий електронагрів опором
- 3 Електродуговий та індукційний нагрів
- 4 Діелектричний нагрів та термоелектричне нагрівання і охолодження
- 5 Електричні водонагрівники і парові котли.
- 6 Електротермічні установки для створення мікроклімату приміщень
- 7 Електротермічне обладнання для обігрівання споруд захищеного ґрунту та сушіння с.г. продукції
- 8 Електротермічне обладнання ремонтних підприємств. Побутові електронагрівальні пристрої
- 9 Загальні питання спеціальних напрямків електротехнології. Електрофільтри. Сепарація матеріалів в електричних полях.
- 10 Електроаерозольна обробка. Електрографія. Джерела живлення пристроїв електронно-іонної технології
- 11 Обробка матеріалів електричним струмом. Електроімпульсна технологія
- 12 Ультразвукова техніка і технологія
- 13 Магнітна обробка матеріалів

### Рекомендована література

#### «Електричні машини»

1. Вольдек А. И. Электрические машины/ А. И. Вольдек. – Л.: Энергия, 1978. – 832 с.
2. Брускин Д. Э. Электрические машины: В 2-х ч. Ч. 1./ Д. Э. Брускин , А. Е. Захарович , В. С. Хвостов – М.: Высш. шк., 1987. – 319 с.
3. Брускин Д. Э. Электрические машины: В 2-х ч. Ч. 2./ Д. Э. Брускин , А.Е. Захарович , В.С. Хвостов. – М.: Высш. шк., 1987. – 335 с.
4. Вольдек А.И. Электрические машины. Введение в электромеханику. Машины постоянного тока и трансформаторы: Учебник для вузов/ А.И. Вольдек, В.В. Попов. – СПб.: Питер, 2008. – 320с.
5. Хвостов В. С. Электрические машины: Машины постоянного тока /Под ред. И. П. Копылова. – М.: Высш. шк., 1988. – 336 с.
6. Хрущев В. В. Электрические машины систем автоматики/ В. В. Хрущев – Л.: Энергоатомиздат, 1985. – 368 с.

7. Брускин Д. Э. Электрические машины и микромашины./ Д.Э. Брускин, А.Е. Захарович, В.С. Хвостов – М.: Высш. шк. 1990. – 528 с.
8. Андрианов В. Н. Электрические машины и аппараты./ В.Н. Андрианов – М.: Колос, 1971. – 448 с.
9. Справочник по электрическим машинам / Под ред. И. П. Копылова и Б. К. Клокотова, т. 1. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 456 с.
10. Копылов И. П. Электрические машины: Учебник для вузов./ И.П. Копылов – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 360 с.: ил.
11. Кислицын А. Л. Синхронные машины: Учебное пособие по курсу «Электромеханика»./ А.Л. Кислицын – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – 108 с.
12. Штёлтинг Г. Электрические микромашины: Пер. с нем./ Г. Штёлтинг, А. Байсе. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 229 с.: ил.
13. Куценко Ю. М. Електричні машини і апарати: навчальний посібник / Ю. М. Куценко, В. Ф. Яковлев та ін. – К.: Аграрна освіта, 2012. – 449 с.
14. Назарьян Г. Н. Электрические машины: Учебное пособие для вузов / Г. Н. Назарьян. – Мелитополь, Люкс, 2011. – 827 с.
15. Кислицын А. Л. Синхронные машины: Учебное пособие по курсу «Электромеханика»/ А.Л. Кислицын – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – 108 с.
16. Штёлтинг Г. Электрические микромашины: Пер. с нем./ Г. Штёлтинг, А. Байсе.- М.: Энергоатомиздат, 1991. – 229 с.: ил.
17. Кацман М. М. Электрические машины автоматических устройств: Учеб. пособие для электротехнических специальностей техникумов./ М.М. Кацман. – М.: ФОРУМ, ИНФРА – М, 2002. – 264 с. – (Серия «Профессиональное образование»).

#### **«Основы электроприводу»**

1. Электропривод / [Лавріненко Ю. М., Марченко О. С., Савченко П. І. та ін.]; за ред. Ю.М. Лавріненка. – К.: Ліра-К, 2009. – 504 с.
2. Электропривод і автоматизація / [Синявський О. Ю., Савченко П. І., Савченко В. В. та ін.]; за ред. О. Ю. Синявського. – К.: Аграр Медіа Груп, 2013. – 586 с.
3. Лавріненко Ю. М. Електричні апарати. Курс лекцій з дисципліни «Основы электропривода» / Ю. М. Лавріненко. – К.: Видав. центр НАУ, 2005. – 70 с.
4. Электропривод у питаннях і відповідях / П. І. Савченко, М. Л. Лисиченко, О. К. Тищенко, В. В. Гузенко. – Х.: ХНТУСГ; Факт, 2012. – 500 с.
5. Практикум з електропривода / В. С. Олійник, О. С. Марченко, Є. Л. Жулай, Ю. М. Лавріненко. – К.: Урожай, 1995. – 190 с.
6. Практикум по электроприводу в сельском хозяйстве / П. А. Савченко, И. А. Гаврилук, И. Н. Земляной, Н. В. Худобин. – М.: Колос, 1996. – 150 с.

7. Електропривод: посібник для виконання лабораторних та практичних занять / М. Л. Лисиченко, П. І. Савченко, О. К. Тищенко, В. В. Гузенко. – Х.: ХНТУСГ: Факт, 2012. – 270 с.

#### **«Основи електропостачання»**

1. Правила устройства электроустановок. – Х.: Издательство «ИНДУСТРИЯ», 2007. – 416с.

2. Коваленко О.І. Основи електропостачання сільського господарства : Навчальний посібник / О.І. Коваленко, Л.Р. Коваленко, В.О. Мунтян, І.П. Радько. – Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011. – 462с.

3. Будзко И. А. Электроснабжение сельского хозяйства: (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. Учеб. Заведений) / И.А. Будзко, Н.М. Зуль. – М.: Агропромиздат, 1990. – 496 с.

4. Будзко И. А. Электроснабжение сельского хозяйства: (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. Учеб. Заведений)/И.А. Будзко, Т.Б. Лещинская, В.И. Сукманов. – М.: Колос, 2000. – 536 с.

5. Притака І.П. Електропостачання сільського господарства – 2-е вид. Перероб. Та доп./І.П. Притака. – К.: Вища школа. Головне вид-во, 1983.– 343с.

6. Притака І.П. Електропостачання сільського господарства/І.П. Притака, В.В. Козирський. – К.: Урожай, 1995.– 304с.

7. Єрмолаєв С.О. Проектування систем електропостачання в АПК/ С.О. Єрмолаєв, В.Ф. Яковлев, В.О. Мунтян та ін. – Мелітополь.: Люкс, 2009. – 568 с.

8. Практикум по электроснабжению сельского хозяйства /под ред. И.А. Будзко. – М.: Колос, 1982. – 319с.

9. Каганов И. Л. Курсовое и дипломное проектирование/И.Л. Каганов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 351с.

10. Харкута К.С. Практикум по электроснабжению сельского хозяйства: (Учебники и учеб. Пособия для учащихся техникумов)/К.С. Харкута, С.В. Яницкий, Э.В. Ляш. – М.: Агропромиздат, 1992. – 223с.

#### **«Теоретичні основи автоматики»**

1. Корчемний М. О. Теоретичні основи автоматики: Навч. посібн. / М. О. Корчемний, П. Б. Клендій, М. В. Потапенко – Тернопіль :Навчальна книга – Богдан, 2011. – 304 с.

2. Бородин И.Ф. Основы автоматики и автоматизация производственных процессов / И.Ф. Бородин, Н.И. Кирилин М., Колос, 1977. - 328 с.

3. Бохан Н.И. Основы автоматики и микропроцессорной техники: Учеб.пособие. / Н.И. Бохан, Р.И. Фурунжиев. - Мн.: Ураджай, 1987.-376 с.: ил.

4. Діордієв В. Т. Автоматизація процесів виробництва комбікормів в умовах реформованих господарств АПК: Навчальний посібник/ В.Т. Діордієв. - Сімферополь: ДОЛЯ, 2004. -138 с.

5. Мартиненко І.І. Проектування систем електрифікації та автоматизації АПК: Підручник / І.І. Мартиненко, В.П. Лисенко, Л.П. Тищенко, І.М. Болбот, П.В. Олійник. – К.: НМЦ Мінагропрому України, 2008 – 330 с.

6. Марченко А.С. Справочник по механизации и автоматизации в животноводстве и птицеводстве /А.С. Марченко, Г.Е. Кистень, Ю.Н. Лавриненко и др.; под ред. А.С. Марченко. – К.: Урожай, 1990. – 456 с.

7. Ткачов В.В. Технічні засоби автоматизації: Навчальний посібник / В.В. Ткачов, В.П. Чернишев, М.М. Одновол. – Д.: Національний гірничий університет, 2007. – 177 с.

#### **«Автоматизація систем управління технологічними процесами в АПК»**

1. Діордієв В.Т. Конспект лекцій з дисципліни АСУТП.

2. Автоматизація технологічних процесів і системи автоматичного керування/Барало О.В., Самойленко П.Г., Гранат С.Є., Ковальов В.О.- К.:Аграрна освіта, 2010.-557 с.

3. Автоматизація технологічних процесів і виробництв х харчової промисловості/ Ладанюк А.П., Тренуб В.Г., Гельперін І.В., Цюцюра В.Д.- К.:Аграрна освіта, 2001.-224 с.

4. Діордієв В.Т. Автоматизація процесів виробництва комбікормів в умовах реформованих господарств АПК. Сімферополь: Доля, 2004. –138 с.

5. Информационные материалы к комплексной оценке техники и технологий для животноводства, птицеводства и кормообеспечения: Справочник.(Сичкарь В.Ф., Кушнарєв А.С., Коротченко Т.Н., Олейник Л.М.) Под ред. В.Ф. Сичкаря. –Запорожье: ПЦ Х-Пресс, 1997. – 396 с.

6. Колонтаєвський Ю.П. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум / Ю.П. Колонтаєвський, А.Г. Сосков. – К.: Каравела, 2003.-368 с.

7. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка /Ю.Н. Федоров. М: Инфра-Инженерия, 2008. – 928 с.

#### **«Електроосвітлення та опромінення»**

1. Козинский В.А. Электрическое освещение и облучение. – М.: Агропромиздат, 1991. – 239.

2. Жилинский Ю.М., Кумин В.Д. Электроосвещение и облучение – М.: Колос, - 1982 -271.

3. Степанцов В.П. Светотехническое оборудование в с.х. производстве. – Минск.: Ураджай, 1987 -216.

4. Яковлев В.Ф. Проектування систем електрифікації технологічних процесів на підприємствах АПК. Системи електричного освітлення. / За заг. ред. проф. В.Ф.Яковлева.- Мелітополь, 2010.-106 с.

### «Електротехнології»

1. Лысаков, А.А. Электротехнология. Курс лекций.: учебное пособие/ А.А. Лысаков – Ставрополь, 2013. -124с.
2. Альтгаузен А.П. Применение электронагрева и повышение его эффективности – М.Энергоатомиздат, 2007. – 250 с.
3. Басов, А.М. Электротехнология [Текст] / А.М. Басов, В.Г. Быков, А.В. Лаптев, В.Б. Файн. – М.: Агропромиздат, 1985. – 256 с.
4. Живописцев, Е.Н. Электротехнология и электрическое освещение
5. [Текст] / Е.Н. Живописцев, О.А. Косицын. – М.: Агропромиздат, 1990. –303 с.
6. Захаров А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве / Захаров А.А. – М.: Агропромиздат, 1986. – 288 с.
7. Электронагревательные установки в сельскохозяйственном производстве [Текст] / В.Н. Расстригин, И.И. Дацков, Л.И. Сухарева, В.М. Голубев; под общ. ред. В.Н. Расстригина. – М.: Агропромиздат, 1985. – 304 с.
8. Альтгаузен, А.П. Низкотемпературный электронагрев [Текст] / А.П. Альтгаузен, М.Б. Гутман, С.А. Малышев [и др.]; под ред. А.Д.Свенчанского. – М.: Энергия, 1978. – 208 с.
9. Баранов, Л.А. Светотехника и электротехнология [Текст] / Л.А. Баранов, В.А. Захаров. – М.: КолосС, 2006. – 344 с.
10. Белавин, Ю.А. Трубчатые электрические нагреватели и установки с их применением [Текст] / Ю.А. Белавин, М.А. Евстигнеев, А.Н. Чернявский. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 160 с.
11. Карасенко, В.А. Электротехнология [Текст] / В.А. Карасенко, Е.М. Заяц, А.Н. Баран, В.С. Корко. – М.: Колос, 1992. – 304 с.
12. Карасенко, В.А. Электрификация тепловых процессов в животноводстве [Текст] / В.А. Карасенко. – Минск: Ураджай, 1976. – 160 с.
13. Живописцев, Е.Н. Электротехнология и электрическое освещение
14. [Текст] / Е.Н. Живописцев, О.А. Косицын. – М.: Агропромиздат, 1990. –303 с.
15. Захаров А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве / Захаров А.А. – М.: Агропромиздат, 1986. – 288 с.
16. Кудрявцев И.Ф. Электрический нагрев и электротехнология / И.Ф. Кудрявцев, В.А. Карасенко . - М.: Колос, 1975. – 284 с.
17. Альтгаузен, А.П. Низкотемпературный электронагрев [Текст] / А.П. Альтгаузен, М.Б. Гутман, С.А. Малышев [и др.]; под ред. А.Д.Свенчанского. – М.: Энергия, 1978. – 208 с.

Проректор з НР МД

В.Т. Надикто

Проректор з НПП

О.П. Ломейко

Гарант освітньо-наукової програми

І.П. Назаренко