

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ІНСТИТУТ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

«__» _____ 20__ р.

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

УХВАЛЕНО:

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол №__ від «__» _____ 2020 р.)

Вченою радою ІЕЕ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол №__ від «__» _____ 2020 р.)

Вибіркові освітні компоненти бакалаврів спеціальності

141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(прийом 2020 р.)

Система вибору дисциплін – модуль «Вибіркові дисципліни» Електронний Кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Освітньо-професійна програма: Системи забезпечення споживачів електричною енергією

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Дисципліна	Кредити/ Семестр	Кредитний модуль	Альтернативний кредитний модуль	Альтернативний кредитний модуль
1. Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4/3	Інтегральне числення функції кількох змінних. Спецрозділи вищої математики	Окремі розділи вищої математики для студентів енергетичних спеціальностей	Спеціальні розділи з математичного аналізу і вищої математики
2. Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4/3	Основи метрології та електричних вимірювань	Основи метрології та вимірювальної техніки	Основи метрології та стандартизації
3. Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	4/4	Основи теплотехніки	Теоретичні основи теплотехніки	Основи технічної теплофізики
4. Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4/4	Основи електроніки	Мікроелектроніка та мікросхемотехніка	Напівпровідникові прилади та пристрої

Описи вибірових навчальних дисциплін Освітнього компонента 1 Ф-Каталогу

Дисципліна	Інтегральне числення функції кількох змінних. Спецрозділи вищої математики
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Диференціальних рівнянь
Вимоги до початку вивчення	Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.
Що буде вивчатися	Елементи теорії функцій комплексної змінної: поняття функції комплексної змінної, її властивості, похідна та інтеграл функції комплексної змінної, лишки функцій комплексної змінної та їх застосування. Перетворення Лапласа, його властивості та застосування: елементи операційного числення.
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)
Форма проведення занять	Лекції та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Окремі розділи вищої математики для студентів енергетичних спеціальностей
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Диференціальних рівнянь
Вимоги до початку вивчення	Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.
Що буде вивчатися	Елементи операційного числення: поняття оригіналу та зображення, властивості перетворення Лапласа, застосування операційного числення; інтегрування функцій багатьох змінних: подвійні, потрійні, криволінійні та поверхневі інтеграли; елементи теорії поля - загальні характеристики поля, градієнт скалярного поля, дивергенція, ротор, циркуляція та потік векторного поля. Потенціальне поле та його властивості. Соленоїдальне та лапласове поле.
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних - процесів, електромагнітних процесів у електростатичному, стаціонарному та у змінному електромагнітному полі. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Спеціальні розділи з математичного аналізу і вищої математики
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Диференціальних рівнянь
Вимоги до початку вивчення	Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.
Що буде вивчатися	Елементи теорії рівнянь математичної фізики, елементи теорії ймовірностей та математичної статистики.
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл на прикладі довгих ліній. Також студенти навчаються застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики для обробки результатів експериментів. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики під час обробки результатів досліджень. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Описи вибірових навчальних дисциплін Освітнього компонента 2 Ф-Каталогу

Дисципліна	Основи метрології та електричних вимірювань
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	електропостачання
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на базі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення дисциплін: «Вища математика», «Загальна фізика», «Обчислювальна техніка та алгоритмічні мови», «Теоретичні основи електротехніки», «Введення в спеціальність»
Що буде вивчатися	Базові положення метрології, теорії вимірювань та забезпечення єдності вимірювань, загальні відомості про засоби вимірювальної техніки та їхні метрологічні характеристики. Детально розглянуто методи та засоби вимірювань електричних величин, теорію похибок вимірювань і опрацювання результатів вимірювань та висвітлено питання метрологічної перевірки засобів вимірювальної техніки
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою вивчення дисципліни «Основи метрології та електричних вимірювань» є надання студентам основ знань, необхідних для розв'язання виробничих завдань в сфері забезпечення споживачів електричною енергією та енергетичного менеджменту, пов'язаних із вибором методів та засобів електричних вимірювань, оброблення результатів вимірювань й оцінювання похибок вимірювань, а також для вивчення інших дисциплін спеціальності, в яких використовується електровимірювальні прилади
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати, розуміти: основи метрології, як науки про вимірювання, методи й засоби забезпечення єдності вимірювань та способи досягнення необхідної точності, системи одиниць фізичних величин, методи вимірювань, постановка вимірювального експерименту, виконання електричних вимірювань та оброблення результатів вимірювань, оцінка похибок вимірювань, будову і принцип дії засобів вимірювань, методика їхнього використання, метрологічні характеристики засобів вимірювань, методи і засоби вимірювання електричних величин
Як можна	Вміти: планувати вимірювальний експеримент,

користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	вибирати і застосовувати засоби вимірювань, виконувати практичні і наукові вимірювання, опрацьовувати результати вимірювань, оцінювати похибки вимірювань, користуватися результатами вимірювань, взаємодіяти з органами метрологічної системи
Інформаційне забезпечення	Силлабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи метрології та вимірювальної техніки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	електропостачання
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на базі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення дисциплін: «Вища математика», «Загальна фізика», «Обчислювальна техніка та алгоритмічні мови», «Теоретичні основи електротехніки», «Введення в спеціальність»
Що буде вивчатися	Основні положення метрології, теорії вимірювань та забезпечення єдності вимірювань, методи вимірювань, теорія похибок вимірювань і опрацювання результатів вимірювань. Детально розглянуто засоби вимірювальної техніки та їхні метрологічні характеристики, похибки засобів вимірювань, постановка вимірювального експерименту, виконання вимірювань, автоматизація вимірювань, застосування вимірювальних та вимірювальних інформаційних систем, а також висвітлено питання калібрування та метрологічної повірки засобів вимірювальної техніки
Чому це цікаво/треба вивчати	«Наука починається там, де починають вимірювати» (Д.І. Менделєєв). Вимірювальна техніка є одним із головних факторів технічного прогресу і її рівень значною мірою визначає розвиток науки і техніки. Особлива роль належить електровимірювальній техніці, яка забезпечує можливість вимірювання не лише електричних, а й неелектричних величин, попередньо перетворених в електричні, з високою точністю, виконання дистанційних вимірювань (телевимірювань) практично на необмеженій відстані, вимірювання швидкозмінних процесів, а також комп'ютеризованого управління вимірюваннями та оброблення результатів вимірювань
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати, розуміти: основи метрології, як науки про вимірювання, методи й засоби забезпечення єдності вимірювань, способи досягнення необхідної точності, системи одиниць фізичних величин, методи вимірювань електричних та неелектричних величин, постановка вимірювального експерименту, вимірювання та оброблення результатів вимірювань, оцінка похибок вимірювань, будову, принцип та

	метрологічні характеристики засобів вимірювань, автоматизація вимірювань та застосування вимірювальних інформаційних систем, методи і засоби вимірювання електричних та неелектричних величин, а також комп'ютеризованого оброблення результатів вимірювань
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вміти: планувати вимірювальний експеримент, вибирати засоби вимірювальної техніки і визначати їхню придатність до застосування, застосовувати засоби вимірювань, зокрема, вимірювальні та вимірювальні інформаційні системи, для виконання практичних і наукових вимірювань, опрацьовувати результати вимірювань, зокрема, виконувати автоматизовану обробку результатів вимірювань, та оцінювати похибки вимірювань, застосовувати результатами вимірювань в професійній діяльності
Інформаційне забезпечення	Силлабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи метрології та стандартизації
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	електропостачання
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на базі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення дисциплін: «Вища математика», «Загальна фізика», «Обчислювальна техніка та алгоритмічні мови», «Теоретичні основи електротехніки», «Введення в спеціальність»
Що буде вивчатися	Основи метрології та стандартизації, базові засади функціонування метрологічної системи і системи стандартизації в Україні, теорія вимірювань і засобів вимірювань, похибки вимірювань та опрацювання результатів вимірювань. Детальніше розглянуто еталони та системи одиниць фізичних величин, методи вимірювань, засоби вимірювань та їхні метрологічні характеристики, оцінка відповідності засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів та повірка засобів вимірювальної техніки, правові та організаційні засади стандартизації в Україні
Чому це цікаво/треба вивчати	Забезпечення підготовки студентів знаннями про організацію та функціонування метрологічної системи та стандартизації у державі, галузі, на підприємстві та в організації, формування у студентів системи теоретичних та практичних знань з основ метрології та стандартизації та їхнього застосування у професійній діяльності
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати, розуміти: основи метрології та стандартизації, методи й засоби забезпечення єдності вимірювань, системи одиниць фізичних величин, методи та засоби вимірювань електричних та неелектричних величин, оброблення результатів вимірювань, оцінка похибок вимірювань, будову, принцип та метрологічні характеристики засобів вимірювань, процедури оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів та повірки засобів вимірювань в експлуатації, методика, організацію та порядок проведення робіт зі стандартизації, правила розроблення, оформлення, втілення, обіг стандартів та інших нормативних документів, внесення змін та доповнень до них

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Вміти визначати відповідність засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів, чинним нормативним документам, формувати висновки щодо їхньої відповідності стандартам, нормам і технічним умовам, визначати придатність засобів вимірювальної техніки для конкретного застосування, виконувати вимірювання, опрацьовувати і визначати результати вимірювань та оцінювати похибки вимірювань, застосовувати результати вимірювань в професійній діяльності, розробляти стандарти та нормативні документи в сфері енергетики</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>Силлабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»</p>
<p>Форма проведення занять</p>	<p>Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, домашня контрольна робота, модульна контрольна робота</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>Залік</p>

Описи вибіркових навчальних дисциплін Освітнього компонента 3 Ф-Каталогу

Дисципліна	Основи теплотехніки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Теплотехніки та енергозбереження
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як «Вища математика», «Загальна фізика», «Хімія»
Що буде вивчатися	Розділ 1. Технічна термодинаміка Розділ 2. Теплообмін Розділ 3. Промислова теплотехніка
Чому це цікаво/треба вивчати	теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців для знання та реалізації на практиці різних способів енергетичних перетворень в енергетичних установках та теплових двигунах
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вміння користуватися довідковою літературою з теплотехніки та володіти теплотехнічною термінологією; грамотно формулювати на інженерному рівні питання, пов'язані з теплотехнічними процесами, виконувати нескладні теплотехнічні розрахунки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання щодо теплотехнічної термінології; наукові основи перетворення теплоти в корисну роботу; головні принципи виробництва та перетворення енергії, а також принципи дії, основи конструкції, робочі параметри та сфери використання теплотехнічного обладнання; раціональні засоби інтенсифікації та оптимізації режимів роботи обладнання з метою максимальної економії енергоресурсів і матеріалів
Інформаційне забезпечення	1. С.М.Константинов, Є.М. Панов. Теоретичні основи теплотехніки: Підручник. – К.: «Золоті ворота», 2012. – 592 с. 2. Константинов С.М. Теплообмін: Підручник. – К.: ВПІ ВПК «Політехніка»: Інрес, 2005. – 304 с.:іл. 3. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки та теплообміну. Навч. Посіб. – К.: Видавництво «Освіта України», 2009. – 544 с. 4. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки: Навч. Посіб. – К.: ІВЦ Видавництво «Політехніка», 2002. – 380 с. 5. Характеристики вологого повітря [Текст]: Метод.

	вказівки до самостійної роботи студентів та виконання лабораторної роботи з дисципліни «Основи теплотехніки» для студ. / Уклад: О.В.Ленькин, М.М.Шовкалюк, К.Р.Гречкосій – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 32 с
Форма проведення занять	Лекційні, лабораторні та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Теоретичні основи теплотехніки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Теплотехніки та енергозбереження
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як «Вища математика», «Загальна фізика», «Хімія»
Що буде вивчатися	Розділ 1. Технічна термодинаміка як розділ теоретичних основ теплотехніки. Розділ 2. Види теплообміну Розділ 3. Промислова теплотехніка та енергетичні установки
Чому це цікаво/треба вивчати	теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців для знання та реалізації на практиці різних способів енергетичних перетворень в енергетичних установках та теплових двигунах
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вміння грамотно формулювати на інженерному рівні питання, пов'язані з теплотехнічними процесами, та виконувати розрахунки; виконувати нескладні теплотехнічні розрахунки; вирізняти головну проблему при аналізі теплових процесів та теплотехнічного обладнання і робити оцінку та висновки відносно їхнього застосування
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання щодо теплотехнічної термінології; головні принципи виробництва та перетворення енергії, а також принципи дії, основи конструкції, робочі параметри та сфери використання теплотехнічного обладнання; методи інженерного аналізу ефективності енергоспоживаючого обладнання; методи теплових та термодинамічних розрахунків різних процесів
Інформаційне забезпечення	1. С.М.Константинов, Є.М. Панов. Теоретичні основи теплотехніки: Підручник. – К.: «Золоті ворота», 2012. – 592 с. 2. Константинов С.М. Теплообмін: Підручник. – К.: ВПІ ВПК «Політехніка»: Інрес, 2005. – 304 с.:іл. 3. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки та теплообміну. Навч. Посіб. – К.: Видавництво «Освіта України», 2009. – 544 с. 4. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки: Навч. Посіб. – К.: ІВЦ Видавництво «Політехніка», 2002. – 380 с.

	5. Характеристики вологого повітря [Текст]: Метод. вказівки до самостійної роботи студентів та виконання лабораторної роботи з дисципліни «Основи теплотехніки» для студ. / Уклад: О.В.Ленькин, М.М.Шовкалюк, К.Р.Гречкосій – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 32 с
Форма проведення занять	Лекційні, лабораторні та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Термодинаміка та теплообмін
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Теплотехніки та енергозбереження
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як «Вища математика», «Загальна фізика», «Хімія»
Що буде вивчатися	Розділ 1. Енергія та енергообмін між тілами. Закони термодинаміки Розділ 2. Види теплообміну Розділ 3. Енергетичні установки
Чому це цікаво/треба вивчати	теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців для знання та реалізації на практиці різних способів енергетичних перетворень в енергетичних установках та виконувати теплотехнічні розрахунки
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати теплотехнічну термінологію та вміти виконувати нескладні теплотехнічні розрахунки; розуміння теплових процесів та теплотехнічного обладнання, виконувати аналіз ефективності його роботи
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знати принципи виробництва та перетворення енергії, застосовувати методи інженерного аналізу ефективності теплотехнічного обладнання, а також розуміти принципи дії та основи конструкції теплотехнічного обладнання, методи теплових та термодинамічних розрахунків різних процесів.
Інформаційне забезпечення	1. С.М.Константинов, Є.М. Панов. Теоретичні основи теплотехніки: Підручник. – К.: «Золоті ворота», 2012. – 592 с. 2. Константинов С.М. Теплообмін: Підручник. – К.: ВПІ ВПК «Політехніка»: Інрес, 2005. – 304 с.:іл. 3. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки та теплообміну. Навч. Посіб. – К.: Видавництво «Освіта України», 2009. – 544 с. 4. Константинов С.М., Луцик Р.В. Збірник задач з технічної термодинаміки: Навч. Посіб. – К.: ІВЦ Видавництво «Політехніка», 2002. – 380 с. 5. Характеристики вологого повітря [Текст]: Метод. вказівки до самостійної роботи студентів та виконання лабораторної роботи з дисципліни «Основи теплотехніки» для студ. / Уклад: О.В.Ленькин,

	М.М.Шовкалюк, К.Р.Гречкосій – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 32 с
Форма проведення занять	Лекційні, лабораторні та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Описи вибіркових навчальних дисциплін Освітнього компонента 4 Ф-Каталогу

Дисципліна	Основи електроніки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	електропостачання
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як «Вища математика», «Загальна фізика».
Що буде вивчатися	Розділ 1. Напівпровідникові прилади та їх стисла характеристика Розділ 2. Імпульсні пристрої та тригери Розділ 3 . Цифрові мікроелектронні пристрої-1 Розділ 4. Підсилювачі постійного струму Розділ 5. Цифрові мікроелектронні пристрої-2
Чому це цікаво/треба вивчати	формування знань щодо: базових структур пристроїв силової електроніки та систем електропостачання з пристроями силової електроніки; основних принципів побудови систем з пристроями силової електроніки; критеріїв ефективної роботи систем електроенергетики з пристроями силової електроніки; централізованих та локальних систем керування для систем енергопостачання з пристроями силової електроніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатні вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР); вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж з пристроями силової електроніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Після вивчення курсу студенти здатні вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР); вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж з пристроями силової електроніки; мають усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та

	електромеханіці.
Інформаційне забезпечення	<p>1. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум: Навч. посіб. /Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г. За ред. А. Г. Соскова. 2-е вид. -К.: Каравела, 2004. -432 с.</p> <p>2. Muhammad H. Rashid. Power Electronics: Circuits, Devices, and Applications / Published March 21st 1988 by Prentice Hall - 585 pp.</p> <p>3. Ветильные преобразователи переменной структуры / В.Е. Тонкаль, В.С. Руденко, В.Я. Жуйков, В.Е. Сучик, С.П. Денисюк и др. – К.: Наук. думка, 1989. – 336 с.</p>
Форма проведення занять	Лекційні та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мікроелектроніка та мікросхемотехніка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	електропостачання
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як «Вища математика», «Загальна фізика».
Що буде вивчатися	Розділ 1. Напівпровідникові прилади та їх стисла характеристика Розділ 2. Логічні елементи Розділ 3. Імпульсні пристрої та тригери Розділ 4 . Цифрові мікроелектронні пристрої
Чому це цікаво/треба вивчати	формування знань щодо: базових структур пристроїв мікроелектроніки; основних принципів побудови систем з пристроями мікроелектроніки; критеріїв ефективної роботи систем керування для систем енергопостачання з пристроями мікроелектроніки
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатні вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР); вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж з пристроями силової електроніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Після вивчення курсу студенти здатні вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР); вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж з пристроями силової електроніки; мають усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Інформаційне забезпечення	1. Muhammad H. Rashid. Power Electronics: Circuits, Devices, and Applications / Published March 21st 1988 by Prentice Hall - 585 pp. 2. Ветильные преобразователи переменной структуры / В.Е. Тонкаль, В.С. Руденко, В.Я. Жуйков, В.Е. Сучик, С.П. Денисюк и др. – К.: Наук. думка, 1989. – 336 с. 3. Кириленко О.В., Жуйкою В.Я., Денисюк С.П., Рибіна О.Б. Системи силової електроніки та методи їх

	<p>аналізу. – К.: Текст, 2006. – 488 с.</p> <p>4. Руденко В.С., Ромашко В.Я., Морозов В.Г. Перетворювальна техніка. Ч.1.: Підручник. – К.: НТУУ “КПІ”, 1996.</p> <p>5. Перетворювальна техніка. Підручник. Ч.2. / Ю.П. Гончаров, О.В. Будьонний, В.Г. Морозов, М.В. Панасенко, В.Я. Ромашко, В.С. Руденко. За ред. В.С. Руденко. – Харків: Фоліо, 2000 – 360 с.</p>
Форма проведення занять	Лекційні та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Напівпровідникові прилади та пристрої
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	електропостачання
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як «Вища математика», «Загальна фізика».
Що буде вивчатися	Розділ 1. Напівпровідникові прилади та їх стисла характеристика Розділ 2. Логічні елементи Розділ 3. Імпульсні пристрої та тригери Розділ 4. Підсилювачі постійного струму
Чому це цікаво/треба вивчати	формування знань щодо: базових структур напівпровідникових приладів та пристроїв та систем електропостачання з ними; основних принципів побудови систем з пристроями силової електроніки
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатні вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР); вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж з пристроями силової електроніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Після вивчення курсу студенти здатні вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР); вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж з пристроями силової електроніки; мають усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Інформаційне забезпечення	1. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум: Навч. посіб. /Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г. За ред. А. Г. Соскова. 2-е вид. -К.: Каравела, 2004. -432 с. 2. Кириленко О.В., Жуйкою В.Я., Денисюк С.П., Рибіна О.Б. Системи силової електроніки та методи їх аналізу. – К.: Текст, 2006. – 488 с. 3. Руденко В.С., Ромашко В.Я., Морозов В.Г. Перетворювальна техніка. Ч.1.: Підручник. – К.: НТУУ

	<p>“КПІ”, 1996.</p> <p>4. Перетворювальна техніка. Підручник. Ч.2. / Ю.П. Гончаров, О.В. Будьонний, В.Г. Морозов, М.В. Панасенко, В.Я. Ромашко, В.С. Руденко. За ред. В.С. Руденко. – Харків: Фоліо, 2000 – 360 с.</p>
<p>Форма проведення занять</p>	<p>Лекційні та практичні заняття</p>
<p>Семестровий контроль</p>	<p>Залік</p>