

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Загальної підготовки**

Дисципліна: **Електротехніка**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **3**.

Мета:

отримання знань про електромагнітні явища та процеси в електротехнічних та електромагнітних пристроях та апаратах. Вивчення методів розрахунку та аналізу електричних кіл в усталеному та динамічних режимах, методів розрахунку лінійних та нелінійних кіл при дії постійних, синусоїдальних напруг та струмів в дійсних та комплексних функціях, диференціальних рівнянь, методів аналізу електромагнітних кіл з допомогою понять векторної алгебри, а також сучасних засобів обчислювальної техніки.

Завдання:

експериментально досліджувати роботу електричних кіл, електромагнітних пристроїв та характеристики елементів електротехнічних пристроїв; контролювати роботу кіл електричних пристроїв, правильність їх настройки і відповідності проектам, а також керувати ними в процесі пуска налагоджувальних робіт;

самостійно вивчати науково-технічну інформацію в області електротехнічних пристроїв (патентна література, статті, схеми), яка використовується для забезпечення роботи основного технологічного обладнання.

Зміст дисципліни.

Електричні кола постійного струму. Електричні кола синусоїдного струму. Резонанс напруг. Аналіз кіл синусоїдального струму. Трифазні кола синусоїдного струму. Магнітні кола. Електричні машини постійного та синусоїдного струму. Трифазні кола змінного струму. Трифазні кола змінного струму при з'єднанні приймачів трикутником. Електричні кола синусоїдального струму з індуктивно зв'язаними елементами. Перехідні процеси в лінійних електричних колах. Магнітні кола при постійних МРС. Магнітні кола із змінною магніторушійною силою. Умови роботи трансформаторів, трифазні трансформатори. Будова і властивості машин постійного струму. Двигуни постійного струму. Асинхронні машини. Трифазні асинхронні двигуни.

Викладацький склад:

Мовчан Л.Т., кандидат технічних наук, доцент,

Обсяг: 3 кредити ECTS, 16 тижнів, 2 години на тиждень аудиторні, 3,625 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – екзамен.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Загальної підготовки**

Дисципліна: **Електротехніка та електроніка**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **3**.

Мета:

набуття студентами необхідних знань при вивченні законів і основних положень теоретичного курсу електротехніки та електроніки, при вивченні фізичних основ роботи електричних кіл та електротехнічних пристроїв, методику вимірювання електричних і неелектричних величин.

Завдання:

експериментально досліджувати роботу електричних кіл, електромагнітних пристроїв та характеристики елементів електротехнічних пристроїв; самостійно вивчати науково-технічну інформацію в області електротехнічних пристроїв, яка використовується для забезпечення роботи основного технологічного обладнання.

Зміст дисципліни.

Електричні кола постійного струму. Електричні кола синусоїдного струму (послідовне та паралельне з'єднання). Прості електричні кола постійного струму. Дослідження складних електричних кіл постійного струму. Лінійні електричні кола змінного струму. Ідеальні елементи в колі синусоїдного струму. Послідовне з'єднання елементів в колі синусоїдного струму. Паралельне з'єднання елементів в колі синусоїдного струму. Резонансні явища.

Трифазні кола синусоїдного струму. Магнітні кола. Електричні машини постійного та синусоїдного струму. Аналіз кіл синусоїдного струму зі змішаним з'єднанням елементів. Трифазні кола змінного струму. З'єднання фаз приймачів зіркою. З'єднання фаз приймачів трикутником. Електричні кола з індуктивно зв'язаними елементами. Перехідні процеси в лінійних електричних колах. Магнітні кола з постійною МРС. Магнітні кола із змінною МРС. Будова та призначення трансформаторів. Аналіз роботи, векторна діаграма. Умови роботи, досліди ХХ та КЗ. Характеристики трансформаторів. Будова, класифікація і властивості машин постійного струму. Двигуни постійного струму. Асинхронні машини змінного струму. Напівпровідникові пристрої. Випрямлячі. Підсилювачі.

Викладацький склад:

Мовчан Л.Т., кандидат технічних наук, доцент,

Обсяг: 3 кредитів ECTS, 16 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3,625 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – екзамен.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 181 «Харчові технології»

Цикл: Загальної підготовки

Дисципліна: Теорія електричних та магнітних кіл

Статус: вибіркова

Навчальний рік 2017/2018, семестр: 3.

Мета:

набуття студентами необхідних знань при вивченні електромагнітних явищ та процесів у електротехнічних та електромагнітних пристроях та апаратах. Вивчення методів розрахунку та аналізу електричних кіл в усталеному та динамічних режимах, методів розрахунку лінійних та нелінійних кіл при дії постійних, синусоїдальних напруг та струмів в дійсних та комплексних функціях.

Завдання:

вивчити закони і основні положення курсу теорії електричних і магнітних кіл; фізичні основи роботи електричних кіл, електромагнітних пристроїв; методику вимірювання електричних і неелектричних величин.

Зміст дисципліни.

Лінійні електричні кола постійного струму. Дослідження складних електричних кіл постійного струму. Лінійні електричні кола змінного струму (синусоїдного). Ідеальні елементи в колі змінного струму. Паралельне з'єднання віток. Резонанс напруг. Аналіз кіл синусоїдального струму. Трифазні кола змінного струму. Трифазні кола змінного струму при з'єднанні приймачів трикутником. Електричні кола синусоїдального струму з індуктивно зв'язаними елементами. Перехідні процеси в лінійних електричних колах. Магнітні кола при постійних МРС. Магнітні кола із змінною магніторушійною силою.

Викладацький склад:

Мовчан Л.Т., кандидат технічних наук, доцент,

Обсяг: 3 кредитів ECTS, 16 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3,625 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – екзамен.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 Харчові технології**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Матеріалознавство**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

засвоєння студентами фундаментальних наукових знань про будову і властивості матеріалів, методи підвищення їх властивостей та раціональні області використання.

Завдання:

Формування системи теоретичних знань про основи взаємозв'язку між складом, структурою та властивостями матеріалів; шляхи їх підвищення.

Формування вміння вибору матеріалів для конкретних умов експлуатації, що забезпечують високу надійність та довговічність деталей обладнання харчових виробництв.

Зміст дисципліни.

Основи теорії кристалізації металів. Теорія сплавів: характеристика фаз у металевих сплавах, діаграми стану подвійних сплавів та їх практичне застосування. Залізовуглецеві сплави. Теорія та технологія термічної обробки. Основи теорії легування сталей: класифікація, маркування та область застосування легованих сталей. Сплави на основі кольорових металів. Пластмаси, їх класифікація, маркування та область застосування.

Викладацький склад:

Крамар Г.М., кандидат технічних наук, доцент,

Обсяг: 3 кредити ECTS, 18 тижнів, 2 години на тиждень аудиторні, 3,38 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 Харчові технології**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Матеріалознавство харчових виробництв**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

Формування фундаментальних знань про основні матеріали, які застосовують в обладнанні харчових виробництв, методи підвищення їх властивостей, розвиток творчого мислення, що дасть можливість вирішувати практичні питання, пов'язаних з вибором матеріалу для конкретних умов експлуатації.

Завдання:

Формування навичок аналізу взаємозв'язку між структурою та властивостями матеріалів. Формування теоретичних знань про основні властивості сучасних конструкційних, інструментальних та спеціальних матеріалів.

Формування практичних навичок застосування матеріалів, які використовують в обладнанні при виготовленні харчових продуктів.

Зміст дисципліни.

Будова і властивості металів. Процеси плавлення і кристалізації. Основи теорії сплавів. Залізо-вуглецеві сплави. Термічна і хіміко-термічна обробка металів та сплавів. Корозійностійкі та криогенні сталі. Жароміцні і жаростійкі сталі. Сплави на основі алюмінію і міді. Неметалеві матеріали. Вибір матеріалів для деталей обладнання і технологічних ліній харчових виробництв.

Викладацький склад:

Крамар Г.М., кандидат технічних наук, доцент,

Обсяг: 3 кредити ECTS, 18 тижнів, 2 години на тиждень аудиторні, 3,38 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролю і підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181Харчові технології**

Цикл: **професійної підготовки**

Дисципліна: **Матеріали у технологічних процесах харчової промисловості**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

засвоєння студентами фундаментальних наукових знань про основні матеріали, які застосовують у технологічних процесах харчової промисловості, та методи підвищення їх властивостей.

Завдання:

Формування системи теоретичних знань про основні матеріали, які застосовують у технологічних процесах харчової промисловості, їх сумісність з продукцією у процесі виготовлення, зберігання і транспортування.

Формування практичних навиків вибору матеріалів при розробленні раціональних технологічних процесів виробництва як з точки зору якості отриманої продукції і гарантування її безпечного споживання, так і з точки зору економічної ефективності.

Зміст дисципліни.

Будова і властивості металів. Процеси плавлення і кристалізації. Основи теорії сплавів. Залізовуглецеві сплави. Термічна і хіміко-термічна обробка металів та сплавів. Леговані сталі. Сплави на основі алюмінію і міді. Неметалеві матеріали. Пластмаси, їх класифікація, маркування та область застосування в обладнанні харчової промисловості, в якості пакувального матеріалу і тари. Корозійна стійкість полімерних матеріалів в технологічних і харчових середовищах. Скло, деревина, папір, їх область застосування

Викладацький склад:

Крамар Г.М., кандидат технічних наук, доцент,

Обсяг: 3 кредити ECTS, 18 тижнів, 2 години на тиждень аудиторні, 3,38 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Професійної підготовки**

Дисципліна: **Метрологія та основи технічних вимірювань**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

отримання знань, придбання навичок та умінь у галузі метрології та вимірювання фізичних величин; навчити студентів основам метрології як науки про вимірювання;

Завдання:

Дати студентам глибокі знання по: метрологічному забезпеченню виробництва; правилах та критеріях вибору вимірювальної техніки; вихідних положеннях теорії вимірювань; методах і засобах вимірювання електричних і неелектричних величин; теорії похибок; обробці вимірювальної інформації; принципах дії та загальних характеристиках аналогових та цифрових приладів та принципах побудови сучасних електронних і електровимірювальних приладів та комплексів.

Зміст дисципліни.

Метрологія та законодавча метрологія як науки про вимірювання. Єдність вимірювань та вимірювальних засобів. Принципи та методи вимірювань. Види технічних вимірювань. Еталонна база та види еталонів. Державна система вимірювань. Похибки вимірювань види та причини появи. Правила представлення та заокруглення результатів технічних вимірювань. Статистична обробка результатів вимірювань. Поняття класу точності вимірювального засобу. Критерії вибору вимірювальних засобів. Поняття технічного вимірювання та контролю.

Викладацький склад:

Апостол Ю.О., старший викладач.

Обсяг: 3 кредитів ECTS, 18 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – залік.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Професійної підготовки**

Дисципліна: **Метрологія і стандартизація**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

формування у студентів системи теоретичних і практичних знань з основ метрології та стандартизації і застосування їх в професійній діяльності інженера.

Завдання:

вивчення основних методів і методик проведення методологічних вимірювань параметрів виробів та продукції, підходів до розробки і положень стандартів, норм і нормативів.

Зміст дисципліни.

Основи метрології, основні терміни та визначення. Абсолютна, відносна, приведена похибки вимірювань. Поняття полоси похибок. Адитивна, мультиплікативна та сумарна полоса похибок. Єдність вимірювань. Поняття еталонів та їх види. Повірка вимірювальної техніки. Статистична обробка результатів технічних вимірювань. Правила заокруглення та представлення результатів технічних вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва. Структура метрологічної служби підприємства. Стандартизація, основні терміни та визначення. Категорії та види стандартів. Методи та принципи стандартизації. Вітчизняні та міжнародні організації по стандартизації.

Викладацький склад:

Апостол Ю.О., старший викладач.

Обсяг: 3 кредитів ECTS, 18 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – залік.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Професійної підготовки**

Дисципліна: **Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

Сформувати знання студентів про метрологію, стандартизацію, сертифікацію та акредитацію, ознайомити їх з нормативно-правовими і методологічними основами метрології, органами стандартизації та організацією робіт зі стандартизації, сертифікації та акредитації, системою сертифікації та стандартами, атестацією виробництва та порядком акредитації об'єктів, міжнародною діяльністю в цих галузях. Підготувати студентів до подальшого вивчення дисциплін, пов'язаних з використанням отриманих знань та до виробничої діяльності у народному господарстві.

Завдання:

Студенти повинні характеризувати призначення, суть, область, об'єкт, структуру та різні види діяльності в області метрології, стандартизації, сертифікації та акредитації, методичні та теоретичні знання з вимірювання фізичних величин і статистичної обробки результатів експерименту, порядок стандартизації, сертифікації та акредитації на підприємствах народного господарства, як засобу підвищення якості продукції, процесу чи послуги, функції і органи, які здійснюють цю діяльність, та вимоги до них.

Зміст дисципліни.

Метрологія. Основи метрології. Класифікація вимірювань і засобів вимірювань в техніці. Метрологічні характеристики. Повірка засобів вимірювань. Метрологічна служба України. Метрологія у гірничій справі. Стандартизація. Основи стандартизації. Види стандартизації та стандартів. Органи стандартизації в Україні. Стандартизація у гірничій справі. Сертифікація. Основи сертифікації. Сертифікація продукції. Сертифікація у гірничій справі. Акредитація. Основи акредитації. Акредитація у гірництві.

Викладацький склад:

Апостол Ю.О., старший викладач.

Обсяг: 3 кредитів ECTS, 18 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточно оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – залік.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Загальної підготовки**

Дисципліна: **Теплотехніка**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4.**

Мета:

набуття студентами необхідних знань про загальні закони перетворення теплоти в роботу, характеристики робочих тіл, основи теплообміну та теплотехнічне обладнання.

Завдання:

формування вмінь і навичок в таких напрямках: знання основних законів перетворення теплоти в роботу; вивчення властивостей робочих тіл; аналіз основних термодинамічних процесів; вивчення загальних закономірностей теплообміну і шляхів інтенсифікації; вивчення методів оцінки енерготехнологічних систем в різних галузях промисловості.

Зміст дисципліни.

Мета вивчення курсу. Історія вивчення. Основні визначення, питомий об'єм, температура, тиск. Теорія теплообміну, теплопровідність, закон Фур'є, ізотермічна поверхня, градієнт температури. Конвективний теплообмін, закон Ньютона-Ріхмана, коефіцієнт тепловіддачі, вільна та вимушена конвекція, основні поняття теорії подібності, променистий теплообмін, закони променистого теплообміну, променистий теплообмін між двома тілами. Теплопередача, основне рівняння теплопередачі, теплопередача через плоску стінку, теплопередача через циліндричну стінку, шляхи інтенсифікації теплопередачі, основи розрахунку теплообмінних апаратів. Ідеальні гази і газові суміші, основне рівняння кінетичної теорії газів, газова стала та її фізична суть. Перший закон термодинаміки, робота розширення. Властивості і процеси водяної пари, $h - s$ діаграма водяної пари, термодинамічні процеси у водяній парі. Термодинамічні властивості вологого повітря, параметри вологого повітря, температура мокрого термометра, $h - d$ діаграма вологого повітря. Паливо, склад палива, процеси горіння палива. Котельні установки. Газотурбінні і паросилові установки.

Викладацький склад:

Шинкарик М.М., кандидат технічних наук, доцент;

Кравець О.І, кандидат технічних наук.

Обсяг: 3 кредити ECTS, 18 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – екзамен.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Загальної підготовки**

Дисципліна: **Термодинаміка**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4.**

Мета:

набуття знань щодо аналізу та розрахунку кількісних показників процесів взаємного перетворення теплової і механічної енергії в технологічних системах, моделювання процесів в термодинамічних системах та їх експериментальне дослідження.

Завдання:

оволодіння знанням про фізичну природу процесів перетворення теплоти і механічної роботи, засвоєння основних понять і визначень, вивчення кількісних характеристик процесів перетворення теплоти у технічних та технологічних системах та методів їх застосування для рішення практичних завдань по розрахунку теплових процесів

Зміст дисципліни.

Основні поняття та визначення термодинаміки, властивості робочих тіл, питомий об'єм, тиск, температура. Перший закон термодинаміки, робота розширення. Другий закон термодинаміки, основні положення другого закону термодинаміки, прямий та оборотний цикл Карно, властивості оборотних і необоротних циклів, математичний вираз другого закону термодинаміки. Ідеальні гази і газові суміші, основне рівняння кінетичної теорії газів, газова стала та її фізична суть. Термодинамічна рівновага, динамічна рівновага системи, рівняння стану та зведене рівняння двох законів термодинаміки для складних систем, загальні умови рівноваги в фізико-хімічних системах, правило фаз Гіббса. Термодинамічні властивості вологого повітря, параметри вологого повітря, температура мокрого термометра, H-d діаграма вологого повітря. Термохімія, теплові ефекти хімічних реакцій, закон Гесса, залежність теплових ефектів реакцій від агрегатного стану та температури. Хімічна рівновага, закон діючих мас, константи рівноваги і зв'язок між ними, принцип Лешателе-Брауна.

Викладацький склад:

Шинкарик М.М., кандидат технічних наук, доцент;

Кравець О.І, кандидат технічних наук

Обсяг: 3 кредити ECTS, 18 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – екзамен.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: **181 «Харчові технології»**

Цикл: **Загальної підготовки**

Дисципліна: **Теплообмін у технологічних системах**

Статус: **вибіркова**

Навчальний рік 2017/2018, семестр: **4**.

Мета:

засвоєння студентами знань про закономірності теплообміну у технологічних системах, про фізичну природу процесів перетворення теплоти.

Завдання:

вивчення основних способів передачі теплоти у теплообмінному обладнанні харчової промисловості, законів і механізмів передачі теплоти, основ розрахунку теплообмінного обладнання та ефективного його використання

Зміст дисципліни.

Основні поняття та визначення, властивості робочих тіл, питомий об'єм, температура, тиск. Теплопровідність, стаціонарні та нестаціонарні умови теплопровідності, закон Фур'є, ізотермічна поверхня, градієнт температури. Методи вимірювання задач теплопровідності, метод джерел теплоти, схематизація геометричної форми тіл, точкові джерела теплоти, схематизація джерел теплоти. Конвективний теплообмін, закон Ньютона-Ріхмана, коефіцієнт тепловіддачі, вільна та вимушена конвекція, основні поняття теорії подібності. Променистий теплообмін, закони променистого теплообміну, променистий теплообмін між двома тілами. Теплопередача, основне рівняння теплопередачі, теплопередача через плоску стінку, теплопередача через циліндричну стінку, шляхи інтенсифікації теплопередачі. Основи розрахунку теплообмінних апаратів. Вторинні і відновлювані джерела теплоти.

Викладацький склад:

Шинкарик М.М., кандидат технічних наук, доцент; Кравець О.І, кандидат технічних наук

Обсяг: 3 кредити ECTS, 18 тижнів, 2 годин на тиждень аудиторні, 3 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі, підсумковий контроль – екзамен.