

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

**КАТАЛОГ АНОТАЦІЙ
ВИБІРКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ
НА 2021/2022 НАВЧАЛЬНИЙ РІК**

**ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ 2 КУРСУ
ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ
(прийом 2020 р.)**

Краматорськ, 2021 р.

Автоматизація виробничих процесів	3
Автоматизовані металургійні машини і обладнання	7
Економіка підприємства	11
Інноваційні технології і управління	19
Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин	23
Комп'ютеризовані мехатронні системи, інструменти та технології.....	28
Комп'ютерні інформаційні технології	30
Обладнання і технології зварювального виробництва	35
Підйомно-транспортні машини	37

Кафедра «Автоматизація виробничих процесів»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ»

Мета викладання дисципліни – ознайомлення із теорією та практикою використання сучасних методів математичного моделювання технологічних об'єктів та процесів з метою оптимізації їх параметрів, реалізації методів планування, проведення модельних та натурних експериментів, аналізу результатів експериментальних досліджень, застосування програмних продуктів, орієнтованих на вирішення наукових, проектних та технологічних задач. Наукову та методологічну базу сучасної теорії планування експериментів та дослідження їх результатів складає широкий спектр інформаційно-обчислювальних задач та задач математичного моделювання об'єктів та процесів, чисельного пошуку оптимальних рішень, методи теорії ймовірностей та математичної статистики, елементи регресійного, кореляційного та дисперсійного аналізу.

Предметом вивчення дисципліни методи, концепції, підходи, методики та комплекс відповідних моделей для навчально-методичного викладання основних положень процесу планування, підготовки, проведення та аналізу результатів експериментальних досліджень.

Завдання дисципліни – полягає в опануванні теоретичними питаннями нечіткої алгоритмізації, основними методами розв'язування задач в нечіткій постановці, засобами побудови нечітких моделей задач та синтезу нечітких регуляторів в системах автоматичного керування.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

1 Загальнонаукові аспекти експериментальних досліджень

Завдання і проблеми науки. Структура та порядок вивчення навчальної дисципліни. Роль і місце науки в суспільстві. Основні поняття та принципи теорії моделювання.

Науково-технічні дослідження та інформаційний пошук. Етапи науково-технічного дослідження. Проблематика наукових досліджень. Методи проведення наукових досліджень.

Експеримент як предмет дослідження. Поняття експерименту. Класифікація видів експериментальних досліджень. Класифікація вимірювань, методів і засобів вимірювань.

2 Математичні методи оцінки результатів експериментальних досліджень

Попередня обробка експериментальних даних. Обчислення параметрів емпіричних розподілів. Точкове оцінювання. Оцінювання за допомогою

довірчого інтервалу. Розрахунок довірчого інтервалу для математичного очікування. Побудова довірчого інтервалу для дисперсії.

Попередня обробка експериментальних даних. Визначення необхідної кількості дослідів при побудові інтервальної оцінки для математичного очікування. Відсів грубих похибок. Критерій Смирнова-Граббса.

Основи дисперсійного аналізу результатів експериментальних досліджень. Порівняння середніх значень. Критерій Стьюдента (t -критерій). Порівняння двох дисперсій. Критерій Фішера. Перевірка однорідності декількох дисперсій. Критерій Кохрена.

Перевірка статистичних гіпотез за результатами експериментальних досліджень. Перевірка гіпотез про вид функції розподілу. Критерій відповідності Пірсона. Перевірка параметричних гіпотез. Перетворення розподілів до нормального.

Аналіз результатів пасивного експерименту. Характеристика видів зав'язків між рядами спостережень. Визначення коефіцієнтів рівняння регресії. Визначення тісноти зв'язку між випадковими величинами. Коефіцієнт кореляції. Критерій Фішера.

Основні регресійні моделі оцінки результатів експериментальних досліджень. Лінійна регресія від одного фактору. Нелінійна регресія. Лінійна множинна регресія.

Оцінка похибок результатів спостережень. Оцінка похибок визначення величин функцій. Зворотна задача теорії експериментальних похибок. Визначення найвигідніших умов експерименту.

3 Основи планування, підготовки та проведення експерименту

Методологічні основи планування експериментальних досліджень. Методологія і класифікація експериментальних досліджень. Планування експерименту. Підготовка до опитів.

Планування першого порядку. Вибір основних факторів та їх рівнів. Визначення коефіцієнтів рівняння регресії. Дробний факторний експеримент.

Плани другого порядку. Ортогональні плани другого порядку. Ротатабельні плани другого порядку.

Планування експериментів при пошуку оптимальних умов. Метод покоординатної оптимізації. Метод крутого сходження. Симплексний метод планування.

Експериментальні дослідження в сучасній науці. Тенденції розвитку науки. Державна науково-технічна політика.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«СИНТЕЗ НЕЧІТКИХ РЕГУЛЯТОРІВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ»

Мета викладання дисципліни - формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері навчання студентів при проектуванні цифрових систем керування з застосуванням нечітких регуляторів та технологій штучного інтелекту при обробці інформації.

Предметом вивчення дисципліни є нечіткі регулятори та технології штучного інтелекту при обробці інформації.

Завдання дисципліни – полягає в опануванні теоретичними питаннями нечіткої алгоритмізації, основними методами розв'язування задач в нечіткій постановці, засобами побудови нечітких моделей задач та синтезу нечітких регуляторів в системах автоматичного керування.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

1. ТЕОРІЯ НЕЧІТКИХ МНОЖИН

Тема 1. основи теорії нечітких множин

Нечіткість знань. Розвиток теорії нечітких множин. Нечіткі множини та змінні. Функції приналежності. Основні типи параметричних функцій приналежності.

Тема 2. Нечітка логіка

Лінгвістичні змінні. Нечітка істинність. Квантіфікатори «більш-менш» і «дуже». Процес і система нечіткого логічного виведення. Загальне логічне виведення. Система нечіткого виведення. Методи нечіткого виведення.

Тема 3. Нечіткі відношення

Нечіткі відношення. Характеристики нечітких відношень.

2. МОДЕЛЮВАННЯ НЕЧІТКИХ СИСТЕМ

Тема 4. Моделювання в matlab

FIS-структура ; FIS-редактор; Редактор функцій приналежності; Редактор бази знань; Візуалізація нечіткого логічного виведення ANFIS-редактор.

Тема 5. Нечітка кластеризація

Загальна характеристика задач кластерного аналізу; Нечіткий кластерний аналіз; Методи нечіткого кластерного аналізу. Метод FCM; Метод гірської кластеризації; Метод поступово зростаючого розбиття.

Тема 6. Розв'язування задач в matlab

Розв'язання задачі нечіткої кластеризації в командному вікні системи Matlab; Рішення задачі нечіткої кластеризації з використанням засобів графічного інтерфейсу; Рішення задачі визначення числа кластерів для нечіткої кластеризації в системі Matlab.

3 НЕЙРО-НЕЧІТКІ МЕРЕЖІ

Тема 7. Нейро-нечіткі мережі

Загальна характеристика та властивості нейро-нечітких мереж; Формування бази знань нейро-нечіткої мережі; Елементи нейро-нечітких мереж; Інтегровані нейро-нечіткі мережі.

Тема 8. Бази знань мамдані і суджено

Ідентифікація нелінійних залежностей нечіткими базами знань; Налаштування нечіткої бази знань Мамдані; Налаштування нечіткої бази знань Суджено; Налаштування нечіткої бази знань.

Тема 9. Нечіткий багатокритеріальний аналіз варіантів

Нечіткі цілі, обмеження та рішення. Схема Белмана-Заде; Прийняття рішень за допомогою нечіткої теорії очікуваної корисності; Прийняття рішень з використанням нечіткого логічного висновку; Нечіткий багатокритеріальний аналіз варіантів; Нечіткий багатокритеріальний аналіз бренд-проектів.

Тема 10 Аналіз варіантів «що буде, якщо ...»

4. СИНТЕЗ НЕЧІТКИХ ДИНАМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ MATLAB

Тема 11. Синтез нечітких динамічних моделей у matlab

Бібліотека нечітких блоків fuzblock для взаємодії з пакетом Simulink; Проектування систем керування динамічними об'єктами з нечіткими параметрами.

Тема 12 Розробка нейро-нечітких моделей прогнозування часових рядів у середовищі Matlab

Прогнозування часового ряду Маккея-Глесса; Аналіз і прогнозування валютних цін на фінансовому ринку.

Тема 13. Проектування ієрархічних нечітких систем

Нечітке виведення при нечітких вхідних даних; Нечітке логічне виведення для проміжних змінних з наступною передачею чітких значень цих змінних в нечіткі системи наступного рівня ієрархії.

Тема 14. Фазифікація вербальних оцінок експерта за шкалою відносної важливості; Формування багаторівневої ієрархічної структури критеріїв;

Тема 15. Нечітка ієрархічна модель підтримки прийняття рішень

Побудова матриці попарних порівнянь елементів з нечіткими оцінками; Обчислення векторів нечітких ваг елементів ієрархічної структури; Впорядкування досліджуваних об'єктів щодо величини нечітких оцінок.

Кафедра «Автоматизовані металургійні машини і обладнання»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ Теорія чисельного моделювання пластичної деформації

Мета курсу в галузі обробки металів шляхом пластичної деформації формування комплексу знань та вмінь, необхідних для науково-дослідницької та дослідно-конструкторської роботи, пов'язаної з дослідженням і розробкою технологій процесів пластичної деформації та проектуванням машин та агрегатів для їх реалізації.

Завдання навчити майбутнього фахівця самостійно здійснювати дослідження на-пружено-деформованого стану металу під час пластичної деформації, правильно вибирати технологічні режими обробки з урахуванням їх впливу на якість готової продукції та на-вантаження.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

Знати:

- основні технологічні процеси пластичної деформації, що реалізуються на обладнанні, їх переваги і недоліки;
- механізми пластичної деформації, закономірності деформаційного контактного тертя;
- характеристики напружено-деформованого стану металу, методи визначення показників опору деформації і пластичності;
- методи теоретичного аналізу і методики математичного опису процесів пластичної деформації;
- вплив технологічних та конструкційних параметрів на технологічні навантаження в машинах та якість готової продукції;
- шляхи удосконалення існуючих процесів пластичної деформації, а також можливості використання різних фізичних явищ з метою створення нових процесів пластичної деформації.

Студент повинен вміти

- використовувати висновки теорії пластичної деформації при розробці оптимальних режимів деформації, що забезпечують одержання високоякісної металопродукції;
- вибирати та використовувати методи дослідження напружено-деформованого стану при пластичній обробці матеріалів, методи розрахунку навантажень та робочих параметрів у машинах;

- розробляти і описувати технологічні процеси у частині обробки шляхом пластичної деформації з опрацюванням питань безперервності технології.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ № 1. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ

Тема 1.1. Фізичні основи пластичної деформації

Тема 1.2. Фактори, що впливають на опір металу деформації і пластичність

Тема 1.3. Напружений та деформований стан металу в осередку деформації

Тема 1.4. Зв'язок між напруженнями та деформаціями. Умови рівноваги та пластичності

Тема 1.5. Чисельні методи розрахунку напружень в процесах шляхом пластичної деформації.

МОДУЛЬ № 2. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ПОЗДОВЖНЬОЇ ПРОКАТКИ

Тема 2.1. Процес прокатки. Осередок деформації при поздовжній прокатці. Умови тертя та захвату штаби валками.

Тема 2.2. Особливості напружено-деформованого і кінематичного стану в осередку деформації при прокатці.

Тема 2.3. Напрямки сил, що діють на валки при прокатці

Тема 2.4. Випередження і розширення штаби при прокатці.

Тема 2.5. Сила і момент прокатки при холодній прокатці тонких штаб.

МОДУЛЬ № 3. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БЕЗПЕРЕРВНИХ ПРОЦЕСІВ ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ

Тема 3.1. Асиметричні процеси прокатки. Силові і кінематичні особливості

Тема 3.2. Процес прокатки-волочіння. Процес деформації металу між нерухомим і приводним валками (процес ДНПВ)

Тема 3.3. Поєднання процесу симетричної прокатки з іншими процесами пластичної деформації. Умови і способи сумісної реалізації процесів

Тема 3.4. Теоретичні основи пресування.

Тема 3.5. Теоретичні основи волочіння.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

"Перспективні напрями розвитку важкого машинобудування"

Мета курсу – в галузі важкого машинобудування формування комплексу професійних знань та вмінь, необхідних для науково-дослідницької та дослідно-конструкторської роботи, пов'язаної з дослідженням та конструюванням високоефективного сучасного машинобудування для металургійного виробництва. вивчення основних перспектив розвитку різного обладнання цехів металургійних заводів, вивчення останніх досягнень ведучих вітчизняних та зарубіжних фірм.

Завдання: Основне завдання вивчення дисципліни – навчити майбутнього фахівця самостійно досліджувати, аналізувати, правильно вибирати і технічно грамотно обґрунтовувати запропоновані технічні рішення при конструюванні машин металургійного виробництва.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

ЗНАТИ:

- основи конструювання металургійного обладнання,
- перспективні технології вироблення та конструкції основних вузлів і механізмів металургійного обладнання;
- шляхи удосконалення діючого та створенні нового високоефективного металургійного обладнання.

Студент повинен **ВМІТИ:**

- використовувати висновки дисципліни «Перспективні напрями розвитку важкого машинобудування» при розробці високоефективного обладнання металургійного виробництва, що забезпечує розширення сортаменту, підвищення якості та зниження собівартості готової продукції;
- вибирати методи реконструкції діючого та проектування нового металургійного обладнання.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль №1. Перспективні технологічні рішення та конструкції доменного та сталеплавильного виробництва

Тема 1.1. Загальні тенденції розвитку технологій та конструкцій в металургійному виробництві. Перспективний напрямок в доменному виробництві

Тема 1.2. Засоби та обладнання поза доменного (без коксового) отримання заліза.

Тема 1.3. Перспективні напрямки та обладнання при виробництві сталі.

Тема 1.4. Перспективні напрямки та обладнання позапічної обробки

Модуль №2. Перспективні технологічні рішення та конструкції прокатного виробництва.

Тема 2.1. Загальні тенденції розвитку технологій та конструкцій в прокатному виробництві. Інтегровані металургійні підприємства та мінізаводи.

Тема 2.2. Нові технологічні рішення та конструкції станів для виробництва сортового прокату..

Тема 2.3. Нові конструкції клітей сортових станів..

Тема 2.4. Виробництво товстих листів високої якості

Тема 2.5. Виробництво штаб на широкоштабових станах гарячої прокатки.

Тема 2.6. Виробництво гарячекатаних штаб та листів в літейно-прокатних модулях.

Тема 2.7. Виробництво холоднокатаних штаб високої якості. Обробка прокату.

Кафедра «Економіка підприємства»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Технології соціального захисту та соціального забезпечення»

Мета викладання дисципліни: формування когнітивних, афективних та моторних компетентностей в сфері інституційного (організаційного та нормативно-правового) та технологічного (процесного, процедурного та інформаційного) підґрунтя реалізації соціального забезпечення і соціального захисту, зокрема надання соціальних послуг, а також набуття навичок застосування цих компетентностей у професійній діяльності.

Предмет: організаційно-технологічні засади надання соціального захисту та соціального забезпечення населенню

Основні завдання вивчення дисципліни:

- опанування термінологічного апарату соціального захисту, соціального забезпечення, соціальних послуг та соціальної роботи з позицій економічного змісту та нормативно-правового визначення;
- набуття навичок співвіднесення змісту механізмів соціального забезпечення, надання соціальних послуг та реалізації інших форм соціального захисту з регулятивними вимогами до їх організації та здійснення, документального оформлення та розробки на цій основі процедур професійної діяльності;
- формування навичок оцінки потреб у соціальних послугах та соціальному забезпеченні для різних категорій населення, визначення кількісних та якісних параметрів надання різних форм соціального забезпечення та соціальних послуг;
- формування навичок професійної комунікації й аргументованого дискутування з питань соціального захисту, соціального забезпечення, соціальних послуг, пояснення змісту відповідної проблематики в колі фахівців та нефахівців;
- формування навичок самостійного аналізу фактологічного матеріалу, критичного осмислення точок зору на особливості застосування регулятивних вимог держави щодо організації та здійснення соціального захисту та соціального забезпечення;
- забезпечення вміння узагальнювати та деталізувати окремі факти, явища, механізми, тенденції у сфері соціального захисту, соціального забезпечення, надання соціальних послуг та їх організації, та робити прогнози щодо їх розвитку.

Інформаційний обсяг дисципліни

Тема Т1. Загальна характеристика системи соціального захисту та соціального забезпечення в Україні

Тема Т2. Інституційні засади соціального захисту та соціального забезпечення в Україні

Тема Т3. Сутність, класифікація та організаційно-економічні засади надання

соціальних послуг

Тема Т4. Соціальні послуги для дітей, сімей та окремих категорій молоді

Тема Т5. Соціальні послуги для людей похилого віку

Тема Т6. Соціальні послуги для вразливих категорій населення.

Тема Т7. Організаційно-технологічні особливості реалізація пенсійного забезпечення.

Тема Т8. Організаційно-технологічні особливості та матеріальне забезпечення загальнообов'язкового державного соціального страхування.

Організація захисту права на працю та сприяння зайнятості

Тема Т9. Організаційно-технологічні особливості роботи в сфері субсидіювання витрат на житлово-комунальне обслуговування.

Тема Т10. Організаційно-технологічні особливості надання окремих видів соціальних допомог

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Електронна демократія та електронне урядування»

Мета викладання дисципліни: формування компетентностей сучасної системи знань про природу та теоретичні засади електронного урядування та виробити вміння застосовувати технології e-government у практиці.

Предмет: концептуальні засади електронної демократії та електронного урядування, а також практика та технологія впровадження електронного урядування.

Основні завдання вивчення дисципліни:

- опанування термінологічного апарату, вивчення і засвоєння основних аспектів електронного урядування, а також основних понять і концепцій, методів і підходів формування системного підходу до дослідження організації як об'єкта впровадження електронного урядування;
- засвоїти сутність електронного урядування, його засади та концепцію електронного уряду;
- оволодіти технологією впровадження електронного урядування, в тому числі на основі інструментарію проектного менеджменту та управління процесами діяльності;
- набути навички та вміння самостійно аналізувати приклади та досвід застосування технологій електронного урядування, в тому числі портали надання послуг, електронні управлінські послуги, процеси формування думки та волевиявлень;

Інформаційний обсяг дисципліни

Тема 1. Концептуальні засади електронного урядування

Тема 2. Електронна демократія та електронна держава

Тема 3. Державна політика та державне управління розвитком інформаційного суспільства та електронного урядування

Тема 4. Зарубіжний та вітчизняний досвід впровадження електронного урядування

Тема 5. Організаційно-правове забезпечення електронного урядування в Україні

Тема 6. Інформаційна інфраструктура електронного урядування

Тема 7. Інформаційно-аналітичне забезпечення електронного урядування

Тема 8. Упровадження інформаційних систем управління діяльністю державних установ

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Оцінка процесів надання та якості соціальних послуг»

Мета викладання дисципліни: орієнтована на процес реалізації науково-дослідної, інноваційної, управлінської та прикладної діяльності, формування здатності розв'язувати складні завдання у сфері підготовки спеціалістів з економіки та організації соціального забезпечення, шляхом здобуття знань, умінь та розуміння явищ, які належать до області соціального забезпечення щодо проведення оцінки процесів надання та якості соціальних послуг із застосуванням положень і методів гуманітарних та економічних наук, менеджменту, права, теорії та механізмів соціальної політики за умов невизначеності і необхідності врахування всього комплексу професійних та етичних вимог до фахівців відповідного рівня.

Предмет: теоретико-методологічні засади організації проведення моніторингу надання соціальних послуг та оцінка якості надання соціальних послуг.

Основні завдання вивчення дисципліни:

- опанування термінологічного апарату із проведення оцінки процесів надання та якості соціальних послуг з позицій економічного змісту та нормативно-правового визначення;
- набуття навичок співвіднесення змісту теоретико-методологічних аспектів дослідження з регулятивними вимогами до розробки на цій основі плану і процедур господарської та соціальної діяльності;
- формування навичок професійної комунікації й аргументованого дискутування з питань проведення оцінки процесів надання та якості соціальних послуг, пояснення змісту відповідної проблематики в колі фахівців та нефахівців;
- формування навичок самостійного аналізу фактологічного матеріалу, критичного осмислення точок зору на особливості застосування знань щодо проведення оцінки процесів надання та якості соціальних послуг;
- забезпечення вміння узагальнювати та деталізувати окремі факти, явища, механізми, тенденції у соціальному забезпеченні населення в частині проведення оцінки процесів надання та якості соціальних послуг, та робити прогнози щодо їх розвитку.

Інформаційний обсяг дисципліни

Тема Т1. Загальна схема моніторингу та оцінювання соціальних послуг

Тема Т2. Законодавчий аспект оцінювання якості та достатності ресурсного забезпечення надання соціальних послуг

Тема Т3. Загальноєвропейська практика визначення результативності роботи з надання соціальних послуг

Тема Т4. Пріоритетні завдання у проведенні оцінки: законодавчий аспект

Тема Т5. Рівень відповідності наданих соціальних послуг затвердженим державним стандартам соціальних послуг.

Тема Т6. Етапи проведення оцінки якості соціальних послуг

Тема Т7. Методи оцінки якості наданих соціальних послуг

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні інформаційні системи та технології в управлінні підприємством»

Сучасні наукові підходи формування готовності економістів до майбутньої професійної діяльності нерозривно пов'язане із набуттям компетентностей щодо питань оцінювання доцільності та ефективності побудови інформаційної моделі організації на основі дослідження її організаційної структури, документопотоків та побудови інформаційних зв'язків як основи впровадження системи електронного документообігу.

Як навчальна дисципліна, «Сучасні інформаційні системи та технології в управлінні підприємством» дозволяє формувати у студентів сучасне мислення про інформаційні системи та технології, яке узагальнює уяву про основні поняття інформаційного маркетингу, зміст і напрямки використання інформаційних систем в практиці маркетингової діяльності підприємств; набуття студентами спеціальних знань та практичних навичок з організації і використання сучасних методів інформаційного управління маркетингом. Оволодіння знаннями та вміннями щодо застосування інформаційних систем та технологій є невід'ємним елементом підготовки висококваліфікованих маркетингологів для вітчизняних підприємств.

Засвоєння здобувачами вищої освіти дисципліни «Сучасні інформаційні системи та технології в управлінні підприємством» забезпечує достатні компетенції для успішного виконання у майбутньому їх професійної діяльності на підприємствах та організаціях будь-якої форми власності, масштабу та виду економічної діяльності.

Мета викладання дисципліни – формування когнітивних, афективних та моторних компетентностей в сфері побудови інформаційної моделі організації на основі дослідження її організаційної структури, документопотоків та побудови інформаційних зв'язків як основи впровадження системи електронного документообігу, зокрема набуття навичок застосування цих компетентностей у професійній діяльності.

Предмет дисципліни є аспекти організації та проведення діагностики, планування, проектування, побудови інформаційної моделі організації, що дозволяє, у свою чергу, здійснювати вибір і приймати перевірені рішення в умовах обмеженості ресурсів.

Основні завдання вивчення дисципліни:

- вивчення методів і засобів побудови і функціонування інформаційних систем та технологій, сучасних підходів до їх проектування і впровадження в управлінську діяльність;

- з'ясування найважливіших проблем, пов'язаних з реалізацією електронного документообігу на національному, регіональному, галузевому та місцевому рівнях; формування навичок професійної комунікації й аргументованого дискутування з питань доцільності

ефективної організації електронного документообігу;

- формування навичок системних підходів до побудови інформаційної моделі організації як основи ефективної організації електронного документообігу; усвідомлення важливості володіння компетентностями, необхідними для успішного управління інформаційними системами, та формування стимулів і мотивів до їхнього саморозвитку.

Інформаційний обсяг дисципліни (перелік тем):

Змістовий модуль 1. Концептуальні засади управління інформаційними системами

Тема 1. Інформаційні системи та технології (основні поняття) та їх роль в управлінні економікою.

Тема 2. Типи інформаційних систем автоматизації управління підприємством. Еволюція інформаційних систем.

Тема 3. Технологічні та організаційно-методичні основи створення інформаційних систем.

Тема 4. Новітні програмні системи автоматизації управлінської діяльності.

Змістовий модуль 2. Управлінські інформаційні системи в організації

Тема 5. Інформаційне забезпечення інноваційної діяльності.

Тема 6. Сучасні інформаційні технології.

Тема 7. Програмні сервіси колективної роботи

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЛІДЕРСТВО, ПАРТНЕРСТВО ТА УПРАВЛІННЯ КОМАНДОЮ»

Мета викладання дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних і прикладних знань щодо використання принципів, типів, інструментів лідерства керівником та забезпечення функціонування налагодженої роботи в команді для тривалого ділового партнерства в майбутній професійній діяльності.

Предмет: принципи, типи, інструменти лідерства та партнерства, механізми командоутворення.

Основні завдання вивчення дисципліни: оволодіння знаннями щодо сутності лідерства, історії розвитку відповідних теорій, особливості різних стилів лідерства, передумови ефективного лідерського впливу, основних етапів формування команди, переваг партнера у діловому спілкуванні, процесів внутрішньої динаміки команди під час переходу від одного етапу розвитку до іншого; набуття навичок та вмінь демонструвати знання теорій, методів і функцій менеджменту, сучасних концепцій лідерства; формування навичок взаємодії, лідерства, командної роботи; вміння здійснювати аналіз ситуативних чинників, що обумовлюють вибір ефективного стилю лідерства в організації; набуття навичок та вмінь обирати ефективні методи та прийоми управлінського впливу

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Лідерство та лідери в сучасному суспільстві
- Тема 2. Група та команда: поняття та механізм
- Тема 3. Динаміка розвитку групи та команди
- Тема 4. Лідерство та прийняття рішень
- Тема 5. Організація та проведення нарад і робочих зустрічей
- Тема 6. Міжособистісні комунікації в груповій або командній роботі
- Тема 7. Ділові переговори
- Тема 8. Конфлікти: поняття, причини виникнення та стратегії їх вирішення в професійних комунікаціях

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ПРАЦІ ТА МОНІТОРИНГ В СФЕРІ ОПЛАТИ ПРАЦІ»

Мета викладання дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних і прикладних знань у галузі дослідження ринку праці та моніторингу в сфері оплати праці.

Предмет: механізми функціонування ринку праці та методи моніторингу оплати праці.

Основні завдання вивчення дисципліни: опанування знаннями про економічні процеси, що пов'язані з формуванням й функціонуванням ринку праці та його основних елементів; набуття навичок і вмінь самостійно використовувати методи та засоби, що забезпечують ефективність дослідження ринку праці та моніторингу заробітної плати. забезпечення вміння орієнтуватися у законодавстві України, що регламентує правове забезпечення функціонування ринку праці та формування ціни праці (заробітної плати); набуття навичок і вмінь вирішення складних спеціалізованих завдань щодо ведення ефективного регулювання ринку праці та заробітної плати; формування навичок професійної комунікації й аргументованого дискутування з питань ринку праці та оплати праці, пояснення змісту відповідної проблематики в колі фахівців та нефахівців; забезпечення вміння узагальнювати та деталізувати окремі факти, явища, механізми, тенденції у розвитку ринку праці та його основних елементів, робити прогнози щодо їх розвитку.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Теоретичні засади функціонування ринку праці
- Тема 2. Механізм саморегулювання ринку праці
- Тема 3. Сукупна пропозиція та попит на ринку праці
- Тема 4. Зайнятість та безробіття
- Тема 5. Теоретичні та методологічні аспекти дослідження ринку праці
- Тема 6. Особливості моніторингу заробітної плати, як складового елемента ринку праці
- Тема 7. Прогнозування стану ринку праці

Кафедра «Інноваційні технології і управління»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія функціональних та нано-поверхонь»

Метою викладання дисципліни є отримання основ знань з електрофізичних, електрохімічних, плазмових, лазерних, комбінованих та інших високоефективних методів обробки, відновлення і зміцнювання деталей машин та інструментів.

Предметом вивчення дисципліни є інноваційні технології створення структурованих покриттів деталей машин або зміни стану їх поверхневого шару таким чином, що вони гарантують створення виробів, що мають при економічній доцільності новий рівень функціональних, естетичних та екологічних властивостей.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: отримати знання і навички для вирішення таких практичних задач: призначення для заданого оброблюванню матеріалу і заданої конфігурації оброблюваної поверхні оптимального методу обробки та обладнання для його реалізації, проектування і розрахунок спеціального інструменту та оснащення для реалізації технологічних процесів обробки; розрахунок машинного часу операції та її собівартості.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1 Класифікатор спеціальних методів обробки деталей машин

ТЕМА 2 Особливості створення баз даних спеціальних методів обробки деталей машин

ТЕМА 3 Життєвий цикл виробу. Електроімпульсне вигладжування

ТЕМА 4 Фрікційно-зміцнювальна обробка.

ТЕМА 5 Електромагнітне-абразівне оброблювання. Зміцнення поверхонь виробів у технологічному середовищі.

ТЕМА 6 Застосування енергії СВЧ-процесів. Електроімпульсне вигладжування з використанням СВЧ-реакцій

ТЕМА 7 Обробка поверхонь виробів у середовищі ПАР. Вібраційна обробка в середовищі ПАР

ТЕМА 8 Модифікування матеріалом електрода в середовищі коронного розряду

«ТЕХНОЛОГІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ТА НАНО-ПОВЕРХОНЬ (Ч.2)»

Метою викладання дисципліни є отримання основ знань зі створення та використання нанотехнологій для отримання наноматеріалів для машинобудування.

Предметом вивчення дисципліни є вивчення студентами питань побудови, основ проектування та застосування нових матеріалів з підвищеними характеристиками стійкості до температури, збереження своїх структурних, діелектричних, електрофізичних і магнітних властивостей; розроблення нових датчиків: газу, тиску, випромінювання (з широким діапазоном хвиль) на основі мембран з атомарною товщиною), зносостійких, антикорозійних, захисних покриттів для машинобудування.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: засвоєння інформації про нанотехнології і наноматеріали, їх особливі властивості, методи отримання та галузі застосування. Детальна увага приділена приладовим елементам на основі тонких плівок, мультішарів, гранульованих сплавів, спін-вентильних структур, керування якими відбувається за допомогою зовнішнього магнітного поля. Вивчаються алотропні модифікації карбону (графен, фулерени, нанотрубки та ін.), що становлять значний інтерес із точки зору як матеріалознавства, так і електроніки з метою розроблення нових функціональних пристроїв. Наведені сучасні досягнення у сфері мікро- і наноелектромеханічних систем, нанобіоелектроніки.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1. Загальна характеристика нанотехнологій і наноматеріалів

ТЕМА 2. Методи отримання наноматеріалів

ТЕМА 3. Приладові елементи на основі наноматеріалів

ТЕМА 4. Алотропні модифікації карбону

ТЕМА 5. Мікро- і наноелектромеханічні системи

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Діагностика технологічних систем та виробів машинобудування»

I. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Діагностика технологічних систем та виробів машинобудування» дає майбутньому фахівцеві великий арсенал засобів і методів оптимального виготовлення деталей та виробів, сприятиме підвищенню конкурентоспроможності фахівця на ринку праці.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення курсу є формування уявлень про методологію створення і впровадження систем і засобів контролю якості і діагностики стану виробів машинобудування у технічному і економічному аспектах.

III. Результати навчання

За результатами навчання слухачі зможуть:

Знати:

- режими експлуатації технологічних систем і виробів машинобудування;
- показники та системи забезпечення надійності технологічних систем і виробів;
- основні поняття та визначення систем діагностування;
- методичні основи діагностики;
- принципи побудови системи діагностування;
- алгоритмічне та програмне забезпечення систем діагностики.

Вміти:

- виконувати діагностику стану технологічного процесу та виробів;
- застосовувати основні методи контролю і діагностики технологічних процесів.

Оволодіти навичками:

- діагностування технологічних процесів і виробничих систем;
- розробки конкурентоспроможних засобів і систем контролю і діагностики в машинобудуванні;
- проектування нових засобів і систем діагностики стану технологічних систем.

Інформаційний обсяг дисципліни

Тема 1 Режими експлуатації технологічних систем і виробів машинобудування.

Тема 2 Показники та системи забезпечення надійності технологічних систем і виробів.

Тема 3 Основні поняття та визначення систем діагностування.

Тема 4 Методичні основи діагностики.

Тема 5 Основні методи контролю і діагностики технологічних процесів.

Тема 6 Діагностика стану технологічного процесу та виробів.

Тема 7 Принципи побудови системи діагностування.

Тема 8 Алгоритмічне та програмне забезпечення систем діагностики.

Кафедра «Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ»

Мета викладання дисципліни у забезпеченні інтелектуального і соціального розвитку особистості шляхом навчання основам правових та економічних аспектів інтелектуальної власності.

Предметом вивчення дисципліни є базові знання в сфері менеджменту організацій та адміністрування.

Завдання дисципліни полягає у формуванні у студентів знань, які дозволяють забезпечити належну правову охорону винаходів і дадуть можливість створювати умови для торгово-економічного та інформаційного співробітництва із світовим співтовариством, виходити на світовий ринок інтелектуальної власності, сприяти розвитку інноваційного процесу.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- 1 Поняття інтелектуальної власності. Основні поняття і визначення.
- 2 Еволюція інтелектуальної власності.
- 3 Місце і роль інтелектуальної власності в економічному і соціальному розвитку суспільства.
- 4 Об'єкти і суб'єкти права інтелектуальної власності.
- 5 Система охорони інтелектуальної власності в Україні.
- 6 Міжнародна система охорони інтелектуальної власності.
- 7 Правова охорона засобів індивідуалізації учасників товарного обігу, товарів та послуг.
- 8 Правова охорона нетрадиційних об'єктів права інтелектуальної власності.
- 9 Правова охорона об'єктів авторського права і суміжних прав.
- 10 Міжнародна охорона промислової власності.
- 11 Права і обов'язки власників охоронних документів на об'єкт промислової власності.
- 12 Ліцензія, як правова форма реалізації виключного права на об'єкт інтелектуальної власності.
- 13 Укладання ліцензійних договорів.
- 14 Передача (відступлення) авторського права.
- 15 Система захисту прав інтелектуальної власності та її призначення.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Моделювання і дослідження гідравлічних машин або гідроприводів, діагностика гідропневмоавтоматики»

Мета дисципліни: підготовка майбутніх інженерів до самостійної діяльності в галузі розрахунку і проектування сучасних видів КПО з гідравлічним приводом, їх дослідження й організації раціональної експлуатації.

Предмет: Дисципліна «Моделювання і дослідження гідравлічних машин або гідроприводів, діагностика гідропневмоавтоматики» (ч.2)» є однією з дисциплін обов'язкового статусу у підготовці фахівців спеціальності. Вона передбачає вивчення класифікації, основних принципів проектування та розрахунку конструкцій гідроприводу взагалі та зокрема ковальсько-пресових машин. Для успішного вивчення дисципліни необхідні достатньо глибокі знання попередніх курсів: гідравліки, конструювання машин, електротехніки, металознавства, технології ковальсько-пресового виробництва.

Основні завдання вивчення дисципліни: ознайомлення з технологічним призначенням і класифікацією гідроприводу ковальсько-штампувального обладнання, вивчення принципових особливостей, структурних схем, основних видів гідроприводу КПО. Формування рівня знань, необхідного для розуміння явищ, що відбуваються в гідроприводі машин у період їхньої роботи й особливостей їхньої експлуатації. Придбання знань, необхідних для проведення розрахунків вузлів, параметрів гідроприводу його наступного проектування, у тому числі з використанням ПЕОМ.

На основі вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики та освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста за напрямком „Інженерна механіка”, в результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати

- тенденції розвитку сучасних видів ковальсько-пресового обладнання з гідроприводом;
- конструкції та гідравлічні схеми, принцип дії КШО;
- принципи та устаткування для механізації та автоматизації КШО.

вміти:

- читати і аналізувати гідравлічні схеми ковальсько-штампувальних машин;
- чітко і ясно описати принцип дії машини та особливості її експлуатації;
- проводити енергетичні та гідравлічні розрахунки параметрів машин;
- підбирати оптимальне гідравлічне обладнання та устаткування для ковальсько-пресового, у тому числі з використанням ПЕОМ.

придбати навички:

- конструювання в цілому машини, починаючи з оцінки завдання, необхідних розрахунків, і закінчуючи графічним оформленням проекту;
- розробки та зображення гідросхем ковальсько-штампувальних машин на кресленнях з дотриманням вимог ЄСКД.

Інформаційний обсяг дисципліни

Тема 1. Визначення та складові частини гідроприводів. Робочі рідини та їх властивості.

Тема 2. Гідравлічні схеми ковальсько-пресових машин.

Тема.3. Гідравлічні насоси та гідромотори.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин (спец. розд.)»

Метою викладання дисципліни є: формування у інженера-користувача ПК, що освоїв технічне, програмне й інформаційне забезпечення САПР а також елементи розрахункових (MathCAD, MatCAD і AutoCAD) когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері задач автоматизованого проектування обладнання обробки металів тиском, оптимізації їхніх параметрів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування у студентів знань та навичок про принципи побудови САПР, методи розробки програмного забезпечення, по архітектоніці обчислювальним системам, математичному й інформаційному забезпеченню САПР, організації діалогу, машинній графіці, методам моделювання. А також виробіток досвіду по розробці математичних моделей, пакетів прикладних програм для розрахунку й оптимізації параметрів обладнання обробки металів тиском, розробці робочої документації в AutoCAD, виконанню розрахунків у MathCAD, роботі в MS WORD.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1 Гідравлічні преси

Тема 1.1. Розрахунки параметрів гідропресів з НАП (ДМГП)

Тема 1.2. Динамічний розрахунок розгону поперечини на поковці преса з насосно-акумуляторним приводом.

Тема 1.3. Динамічні моделі гідропресів.

Тема 1.4. Допоміжні рівняння

Розділ 2 Кривошипні машини та гідравлічні преси для розділювальних операцій і молота

Тема 2.1. Розрахунки параметрів кривошипних машин

Тема 2.2. Динамічні моделі кривошипних машин

Тема 2.3. Розрахунки параметрів гідравлічних пресів для розділювальних операцій і молота

Тема 2.4. Динамічні моделі пресів для розділювальних операцій і молота

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Комп'ютеризовані дизайн і моделювання процесів і машин (ч.5)»

Метою викладання дисципліни є: формування у інженера-користувача ПК, що освоїв технічне, програмне й інформаційне забезпечення САПР а також елементи розрахункових (MathCAD, MatCAD) і графічних (AutoCAD, КОМПАС) та прикладних програм для моделювання процесів і машин (Solid Works, Siemens Solid Edge, PTC_Creo_Elements, Scilab та ін.) когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері вирішення задач автоматизованого проектування обладнання обробки металів тиском, оптимізації їхніх параметрів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування у студентів знань та навичок про принципи побудови САПР, методи розробки програмного забезпечення, по архітектоніці обчислювальним системам, математичному й інформаційному забезпеченню САПР, організації діалогу, машинній графіці, методам моделювання. А також виробіток досвіду по розробці математичних моделей, пакетів прикладних програм для розрахунку й оптимізації параметрів обладнання обробки металів тиском, розробці робочої документації в AutoCAD, виконанню розрахунків у MathCAD, роботі в MS WORD.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Математичні моделі гідропресів

Тема 1.1. Введення. Значення САПР обладнання. Математичні моделі.

Тема 1.2. Визначення оптимальних параметрів обладнання.

Розділ 2. Дослідження процесів

Тема 2.1. Дослідження автоматичної системи регулювання температури електропечі.

Тема 2.2. Дослідження автоматичної системи регулювання температури електропечі з елементом насичення.

Розділ 3 Практикум з моделювання

Тема 3.1. Моделювання та дослідження одноконтурної системи автоматичного управління електроприводу (САК ЕП) на прикладі приводу маховика кривошипного преса.

Тема 3.2 Моделювання динаміки розгону маховика.

Тема 3.3. Дослідження електромеханічного штампувального молота.

Тема 3.4. Дослідження динамічних процесів в поршневому гідравлічному циліндрі.

Кафедра «Комп'ютеризовані мехатронні системи, інструменти та технології»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «Комп'ютерні системи інженерного аналізу»

Предметом навчальної дисципліни є вивчення теоретичних основ та практичних аспектів використання сучасних комп'ютерних систем інженерного аналізу в машинобудуванні відповідно до професійного (наукового) спрямування.

Мета дисципліни - формування у майбутніх фахівців когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей, що забезпечують творчий підхід у вирішенні задач дослідження та проектування металорізальних верстатів та різального інструменту, вмінню поставити інженерну задачу, зобразити її на кресленні, оформити необхідну документацію, виконати пошук оптимального рішення.

Завдання дисципліни:

- Формування здатності до визначення проблем галузевого машинобудування;
- опанування термінологічного апарату комп'ютерної графіки, операцій моделювання і проектування в машинобудуванні;
- формування здатності приймати обґрунтовані рішення при розв'язанні практичних питань досліджень об'єктів та процесів галузевого машинобудування;
- використання комп'ютерних програмних засобів для вирішення інженерних завдань у обраній галузі машинобудування;
- розвинути творчий і новаторський потенціал у проектних розробках;
- формування вмінь та навичок використання системного підходу при вирішенні інженерних завдань галузевого машинобудування.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1. Характеристика методів інженерного аналізу.

Лекція 2. Система та властивості інженерного аналізу.

Лекція 3. Інженерний аналіз конструкційної міцності.

Лекція 4. Компоненти напруження, деформації та переміщення при розтягуванні та згині.

Лекція 5. Адаптивні методи SolidWorks Simulation.

Лекція 6. Надійність технічних об'єктів.

Лекція 7. Плоска фермова конструкція

Лекція 8. Поверхневе моделювання

Лекція 9. Визначення монтажних напружень

Лекція 10. Оцінка конструкцій

Лекція 11. Параметрична оптимізація конструкції різального інструменту.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ **«Сучасні фізичні та математичні методи досліджень»**

Предметом навчальної дисципліни є вивчення теоретичних основ та практичних аспектів використання сучасних фізичних та математичних методів досліджень в галузевому машинобудуванні.

Мета дисципліни – формування цілісного комплексу загальних та фахових компетентностей, необхідних для ефективного використання фізичних та математичних методів досліджень в галузевому машинобудуванні.

Завдання дисципліни:

- формування здатності до визначення проблем галузевого машинобудування;
- формування здатності до абстрактного мислення, сприйняття наукових теорій та професійного досвіду, аналізу нових та складних ідей у сфері фізичних та математичних методів досліджень у галузевому машинобудуванні;
- формування знань, вмінь та навичок, необхідних для науково-дослідницької та інноваційної діяльності у галузевому машинобудуванні, творчого підходу до вирішення проблем;
- формування здатності приймати обґрунтовані рішення при розв’язанні практичних питань досліджень об’єктів та процесів галузевого машинобудування;
- формування здатності використовувати знання і розуміння теоретичних основ сучасних фізичних та математичних методів досліджень в галузевому машинобудуванні у дослідницькій та виробничій діяльності;
- формування вмінь та навичок використання та вдосконалення існуючих фізичних та математичних методів досліджень при вирішенні дослідницьких та інженерних завдань галузевого машинобудування;
- формування здатності проводити на відповідному рівні наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування;
- формування розуміння, у яких сферах можна використовувати отримані знання з сучасних фізичних та математичних методів досліджень в галузевому машинобудуванні;
- формування вмінь та навичок використання системного підходу при вирішенні дослідницьких та інженерних завдань галузевого машинобудування.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Загальна характеристика методів наукових досліджень.

Тема 2. Основи експериментальних наукових досліджень.

Тема 3. Методика планування та обробки результатів наукового експерименту.

Тема 4. Загальна характеристика методів теоретичних наукових досліджень.

Тема 5. Методи математичного моделювання у практиці дослідження технічних об’єктів та технологічних процесів.

Тема 6. Математичні моделі в задачах аналізу та синтезу технічних об’єктів та процесів у технологічних системах.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ОНТОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ І SEMANTIC WEB ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ»

Мета викладання дисципліни: формування компетентностей в сфері реалізації підходів і принципів організації та побудови Semantic Web, розробки та впровадження в інформаційні системи онтологічних моделей предметних областей, виконання запитів до них на спеціалізованих мовах запитів до таких моделей, для інтелектуалізації інформаційних систем на основі моделей, формалізованих експертами у відповідних предметних областях, а також застосування майбутніми науковими магістрами відповідних компетентностей у професійній діяльності.

Предмет:

Складні технічні системи, що розробляються на конкурентоспроможних підприємствах, повинні задовольняти сучасним вимогам до рівня розробки та конструкторсько-технологічних рішень, які мають бути наукоємними та не порушувати інтелектуальну власність. Для того, щоб задовольняти таким вимогам, інженерна діяльність фахівців повинна мати суттєву інформаційну підтримку. Потрібно застосовувати комп'ютерні системи на основі баз даних та знань для обґрунтованого використання існуючих виробничих рішень, а також алгоритмічні засоби та програмні компоненти для обробки даних і синтезу таких рішень.

Компетентності, отримані під час вивчення даної дисципліни, дозволять майбутньому магістру виконувати розробку методів й засобів забезпечення ефективності програмних компонентів комп'ютерних систем шляхом підвищення оперативності й точності інтелектуальної обробки даних за рахунок використання результатів опрацювання формалізованих знань на основі онтологічного підходу до моделювання предметних областей, розробки програмно-алгоритмічних засобів та реалізації компонентів комп'ютерних систем.

Виконання завдань формалізації, накопичення й ефективної обробки даних і знань у поточний час забезпечує досягнення істотного системного ефекту на підприємствах й в організаціях. Із застосуванням комп'ютерних систем з накопичених даних витягаються й формалізуються моделі функціонування предметних областей і залежностей між параметрами об'єктів і процесів. Таким чином, в осіб, що приймають рішення в організаційно-технічних системах, з'являється можливість оптимізувати роботу таких систем, зменшити витрати ресурсів і підвищити продуктивність технологічних комплексів і виробничих кадрів. Однак моделі, які витягаються з даних, повинні бути адекватними і коректними, забезпечувати точність прогнозування результатів ухвалених рішень і керуючих сигналів. У даний час, однак, необхідний обсяг й якість одержуваних моделей у ході обробки даних не відповідають вимогам виробництва й керування. Існує

також проблема оперативної адаптації й коректування отриманих з даних моделей і знань у зв'язку зі швидкою мінливістю номенклатури товарів і послуг, технологій їхнього виробництва.

Основні завдання вивчення дисципліни:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен продемонструвати достатній рівень сформованості наступних програмних результатів навчання:

- проектувати, організовувати впровадження, користування та підтримку компонентів інтелектуальних інформаційних систем, в тому числі у вигляді експертних систем на основі онтологічних моделей і відповідних баз правил і знань, з використанням методів обчислювального інтелекту, Semantic Web для інтелектуальної обробки даних в різних предметних галузях.

- забезпечувати аналіз великих масивів даних, на основі інформаційних та даталогічних моделей, шляхом використання сучасних інструментальних засобів розробки онтологічних моделей предметних областей, їх формалізація в електронному вигляді та побудова запитів до них, для розв'язання задач інтелектуальної обробки даних в різноманітних предметних областях.

- забезпечувати формалізацію онтологічних моделей функціонування предметних областей та підтримку інженерної діяльності, в тому числі за рахунок онтологічного моделювання на мові OWL-RDF, використання різних форматів зберігання моделей, засобів адміністрування та візуалізації онтологічних моделей, розробки та виконання запитів до онтологічних моделей на спеціалізованих мовах запитів до таких моделей, інтеграції отриманих баз знань до інформаційних систем для вирішення завдань прогнозування.

Інформаційний обсяг дисципліни

Змістовий модуль 1. Принципи реалізації Semantic Web у сучасних інтелектуалізованих інформаційних системах.

Тема 1. Аналіз поточного стану в області методів інженерії знань, а також нових методів проектування й реалізації програмних компонентів інтелектуальної обробки даних, заснованих на математичному апараті теорії категорій

Тема 2. Основи дескриптивної логіки та її застосування в онтологічному моделювання. Діаграмні методики онтологічного моделювання для формалізації моделей на основі UML/

Змістовий модуль 2. Розробка онтологічних моделей предметних областей, їх формалізація в електронному вигляді та побудова запитів до них

Тема 3. Онтологічне моделювання на мові OWL-RDF, формати зберігання моделей, засоби адміністрування та візуалізації онтологічних моделей (на основі Protégé).

Тема 4. Розробка та виконання запитів до онтологічних моделей на спеціалізованих мовах запитів до таких моделей (на прикладі SWRL). Інтеграція отриманих баз знань до інформаційних систем

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ЦІЛЬОВА ІНДИВІДУАЛЬНА ПІДГОТОВКА»

Метою викладання дисципліни є надання необхідного обсягу фундаментальних і практичних знань для самостійного вирішення задач в професійній підготовці та процесі наукової діяльності.

Предметом вивчення дисципліни є методи дослідження і рішення професійних і наукових завдань.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: підвищення рівня практичної підготовки студентів; виконання потреб підприємств, організацій і установ у висококваліфікованих фахівцях з вищою освітою; удосконалення професійної підготовки; оволодіння методологією, теоретичними і практичними методами наукового дослідження.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Поняття наукового дослідження. вимоги до наукового дослідження. види наукових досліджень

Тема 2. Емпіричні методи наукового дослідження

Тема 3. Теоретичні методи наукового дослідження

Тема 4. Математичні та статистичні методи обробки наукових даних.

Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Тема 6. Дипломна (магістерська) робота: написання, оформлення, захист

Тема 7. Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ»

Метою викладання дисципліни є формування знань, умінь і навичок в областях теорії і практики розв'язання різноманітних проблем пов'язаних з темою магістерської роботи що до комп'ютеризації діяльності людини в техніці, бізнесі та медицині, для вирішення яких необхідно використовувати методологію та методи наукових досліджень.

Предметом вивчення дисципліни є основні засади методології проведення наукових теоретичних і експериментальних досліджень, математичного моделювання, інтелектуальної обробки даних та принципи оформлення звітів, доповідей, тез, статей по результатам виконання дослідницьких завдань, пов'язаних з темою магістерської випускної роботи.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування професійних знань відповідно до вимог національних стандартів ВО і навчання студентів активно використовувати математичне моделювання, ЕОМ та інтелектуальну обробку даних для рішення наукових задач моделювання в системах автоматизованого проектування, соціально-економічних системах та системах медичного призначення.

Вивчення дисципліни, підкріплене індивідуальними завданнями та самостійною роботою, дозволяє студентам придбати знання, уміння та навички в методології розробки оригінального програмного забезпечення, експлуатації пакетів прикладних програм на сучасних ЕОМ, підготовки публікацій у наукових виданнях та заявок на реєстрацію авторських прав на алгоритми або програми.

В цілому завдання полягає в тому, щоб у результаті проведення науково-дослідної роботи за темою магістерської роботи підготувати студентів до проведення самостійних наукових досліджень і безпосередньої самостійної праці на посадах:

- 2131.1 - науковий співробітник (обчислювальні системи);
- 2131.2 - інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем;
- 2310.2 - викладач вищого навчального закладу.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

1 ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1.1 Введення - опис предметної області і загальна постановка проблеми (актуальність, зв'язок з важливими науковими чи практичними потребами)

1.2 Літературно-патентний аналіз останніх досліджень за темою роботи (патенти, статті, в т.ч. іноземні, тези конференцій, Інтернет ресурси,

математичні і інформаційні моделі, алгоритми, програми і програмні продукти, всього 25-30 джерел) і визначення ще не розв'язаних частин проблеми

1.3 Визначення основного бізнес процесу і постановка задач роботи по створенню програмного забезпечення за темою роботи

1.4 Розробка інтерфейсу, математичної і інформаційної моделей та формування числових показників для розв'язання задач, визначених темою роботи (алгоритми, блок-схеми, діаграми SADT, класів, послідовностей та ін.; таблиці вхідних і вихідних даних – тип змінних, розмір).

2 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ТА АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

2.1 Чисельний експеримент і аналіз результатів дослідження

2.2 Апробація результатів дослідження: підготовка тез доповідей на конференції та статті у наукових виданнях.

Кафедра Обладнання і технології зварювального виробництва

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «Спеціальні методи зварювання»

I. Опис навчальної дисципліни

Формування готовності фахівців з прикладної механіки освітньої програми

«Технології та устаткування зварювання» до майбутньої професійної діяльності, пов'язаної із набуттям компетентностей щодо розробки технологічних процесів складання та зварювання, наплавлення, нанесення покриттів, відновлення та зміцнення з урахуванням властивостей матеріалу та можливих умов роботи. У зв'язку з цим виникає завдання сформувати у майбутніх фахівців когнітивні, афективні та психомоторні компетентності в сфері розробки типових технологічних процесів зварювання та споріднених процесів для різних типів виробництва з використанням сучасних досягнень науки та техніки та вибором сучасних джерел живлення.

Після вивчення дисципліни майбутній фахівець повинен бути здатним вирішувати завдання, пов'язані з розробкою технологічного процесу підготовки виробництва, під час технологічних процесів та після їх завершення в найкоротші терміни в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Вивчення фізичних основ і області застосування прогресивних способів зварювання з використанням висококонцентрованих джерел енергії, а також способів зварювання металів без їхнього розплавлення, заснованих на ефекті утворення металевих зв'язків на ювенільних поверхнях з використанням пластичних деформацій металу. Розглядаються питання зварювання пластмас, їхньої особливості, технологія зварювання, устаткування, перспективи розвитку, а також навчання студентів правильному складанню технологічного процесу пайки. Для цього вивчаються вимоги до припоїв, флюсів, газових середовищ, даються їхні загальні характеристики, розглядаються засоби паяння й устаткування, способи видалення окисної плівки перед пайкою. Даються загальні принципи організації технології пайки, включаючи вибір основних матеріалів, припоїв і флюсів, методів підготовки поверхні перед пайкою, метод складання під паяння, призначення параметрів режиму пайки та наступна обробка. Вивчається придатність різних металів і неметалів до паяння, методи безпечної роботи при паянні й виробництві флюсів та припоїв.

III. Результати навчання

За результатами навчання здобувачі зможуть:

Знати:

- закони і явища, які лежать в основі процесу того чи іншого процесу зварювання; принцип спеціальних методів зварювання; дефекти зварних з'єднань; контроль зварних з'єднань, отриманих різними видами зварювання; механізм утворення паяних з'єднань; принципи проектування паяних з'єднань; способи підготовки деталей під паяння; існуючі способи паяння; устаткування, застосовуване при різних способах паяння; призначення, властивості й принципи вибору припою для одержання заданої якості паяного з'єднання; призначення, властивості й принципи вибору флюсу для паяння; основні параметри режимів паяння для різних способів паяння, їхній розрахунок, вибір і встаткування; види контролю паяних з'єднань; техніку безпеки, протипожежні заходи й охорону навколишнього середовища при виготовленні паяних конструкцій;

Вміти:

- розрахувати режими спеціальних методів зварювання; розробити технологічний процес зварювання; спроектувати паяне з'єднання; вибрати й обґрунтувати спосіб підготовки деталей під паяння, спосіб паяння, устаткування для паяння, припій, флюс, виходячи з умов роботи виробу; вибрати або розрахувати основні параметри режиму паяння; вибрати або спроектувати оснащення для складання та паяння виробу; призначити способи контролю якості паяного з'єднання; розробити технологічний процес виготовлення паяної конструкції.

Оволодіти навичками:

- роботи з довідково-нормативною й іншою технічною документацією і літературою, ГОСТами та ДСТУ; планування, проведення досліджень та експериментів і математичної обробки отриманих результатів; формулювання загальних і часткових висновків за результатами досліджень; роботи з довідково – нормативною й іншою технічною документацією і літературою, ГОСТами та ДСТУ; планування, проведення досліджень та експериментів і математичної обробки отриманих результатів; формулювання загальних і часткових висновків за результатами досліджень.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема.1. Спеціальні методи зварювання в твердому стані

Тема 2. Спеціальні методи зварювання плавленням

Кафедра «Підйомно-транспортні машини»

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «Методичні аспекти наукових досліджень»

Предметом учбової дисципліни є вивчення:

- понять про методологічні основи наукового пізнання;
- загальнонаукових методів.

Метою дисципліни є придбання студентами знання та навиків щодо основних аспектів організації та проведення наукових досліджень.

Завдання викладання дисципліни – дати студентам знання, сформувавши уміння та навички, які перелічено нижче.

Програмні компетентності:

- знання з методології наукових досліджень, які включають основи наукоз навства і методіку наукових досліджень конкретної проблеми;
- знання організації інтелектуальної праці;
- володіння методами визначення напрямів досліджень та їх ефективність у раціональному господарюванні;
- володіння методиками постановки експерименту;
- уміння узагальнювати результати наукових досліджень у наукових звітах, дисертаціях, монографіях, методиках та наукових рекомендаціях.

Практична частина дисципліни спрямована на отримання навиків:

- вміння визначати напрямки наукових досліджень;
- вміння оформляти наукову документацію;
- вміння узагальнювати результати проведених наукових досліджень.

Загальні компетентності – знання, розуміння, навички та здатності, якими студент оволодіває у рамках виконання програми навчання, мають універсальний характер.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Наука і наукове пізнання

Тема 2. Наукове пізнання та дослідження

Тема 3. Методи наукових досліджень

Тема 4. Розробка методіки проведення експерименту

Тема 5. Гіпотези у наукових дослідженнях

Тема 6. Типи наукових документів

Тема 7. Сфера створення і використання наукових документів

Тема 8. Інформаційне забезпечення науково-дослідного процесу

Тема 9. Види інформаційного забезпечення

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Теоретичні основи створення прогресивних конструкцій машин»

Предметом навчальної дисципліни «Теоретичні основи створення прогресивних конструкцій машин» є вивчення теоретичних та практичних основ машинобудування для забезпечення виробництва конкурентоспроможної машинобудівної продукції.

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів:

- фундаментальних знань і практичних навичок про принципи побудови та функціонування сучасних технологічних систем в машинобудуванні;
- основних системних знань про умови забезпечення високих показників якості, точності, продуктивності та економічності при виготовленні машинобудівної продукції;
- підходів та загальної методології раціонального проектування типових конструкцій сучасного машинобудівного виробництва в умовах забезпечення конкурентоспроможності продукції, енерго- і ресурсозбереження та екології.

Основні завдання вивчення дисципліни:

- отримати усвідомлене уявлення про сучасну машинобудівну виробничу систему, її структуру, функції та перспективні можливості;
- мати уявлення про принципи побудови систем машинобудування;
- отримати загальне уявлення про техніко-економічне оцінювання та вибір ефективних технологічних рішень на машинобудівному підприємстві;
- розуміти основні принципи і методологічну основу проектування раціональних процесів виготовлення машин та складання машин для створення прогресивних ресурсозберігаючих, безвідхідних, екологічно чистих машинобудівних технологій;
- усвідомити різносторонні напрями підвищення конкурентоспроможності продукції;
- усвідомити і розуміти основні напрями розвитку високих технологій в машинобудуванні;
- отримати практичні навички щодо оцінки рівня конкретно існуючих технологій сучасного виробництва, уміти їх коректно сформулювати, а також запропонувати заходи вдосконалення.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Загальна характеристика технологічних систем
- Тема 2. Сучасні системи технологій машинобудування
- Тема 3. Створення ресурсозберігаючих та безвідхідних технологій в
- Тема 4. Основні поняття та визначення технологій машинобудування.

- Тема 5. Якість машинобудівної продукції.
- Тема 6. Конструкторсько-технологічне забезпечення машинобудівного
- Тема 7. Основи проектування технологічних процесів в машинобуду-
- Тема 8. Техніко-економічне обґрунтування технологічних рішень
- Тема 9. Основи технологій заготівельного виробництва
- Тема 10. Основи технологій металооброблювального виробництва
- Тема 11. Основи технологій складального виробництва
- Тема 12. Основи високих технологій та інноваційних технологій
- Тема 13. Типові технологічні процеси в машинобудуванні
- Тема 14. Сучасні технології механічної та фізико-технічної обробки деталей машин
- Тема 15. Сучасне обладнання та інструменти в машинобудуванні

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

“Наукові основи надійності, довговічності та працездатності машин і обладнання”

Дисципліна “Наукові основи надійності, довговічності та працездатності машин і обладнання” вивчає визначення та головні характеристики і властивості надійності та довговічності машин. Наукові розрахунки показників безвідмовності: ймовірність безвідмовності роботи, ймовірність відказу, середнє напрацювання на відказ, інтенсивність відказів та параметр потоку відказів. Показники довговічності: середній ресурс, гама процентний ресурс. Середній термін служби, гама процентний термін служби, визначений термін служби. Показники ремонтпридатності та зберігання. Наукове обґрунтування комплексних показників надійності. Ціна надійності. Резервування. Сучасні положення теорії надійності і технічного сервісу машин і обладнання. Наукові напрямки підвищення надійності машин. Сучасні проблеми створення машин і обладнання, які забезпечують їх ергономічність, надійність, економічність, екологічність і технологічність проектування, виготовлення, експлуатації, ремонту та утилізації.

Метою дисципліни є придбання студентами, основних положень, знання та навиків щодо розрахунків, конструювання та підвищення надійності машин і обладнання.

Завдання викладання дисципліни – дати студентам знання, сформувати уміння та навички, які перелічено нижче

- знання загальних положень теорії вірогідності;
- знання загальної теорії математичної статистики;
- методів теорії математичного керування;
- володіння методиками прогнозування надійності;
- знання фізичних процесів старіння (зносу, втомного руйнування, корозії)
- уміння застосовувати сучасні методи розрахунків при проектуванні та експлуатації машин;
- володіння навичками визначити оптимальні параметри та режими роботи;
- уміння вибрати раціональні варіанти конструктивних, кінематичних та гідравлічних схем, конструкцій, механізмів, агрегатів та вузлів;
- уміння виконувати техніко-економічний аналіз прийнятих рішень.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1 Основні поняття та визначення які стосуються надійності машин

Тема 1.2 Об’єкт, стан об’єкта, відмови. Поняття, які стосуються тривалості та обсягу роботи

Тема 1.3 Види показників надійності, безвідмовності та довговічності

Тема 1.4 Наукові основи нормування та забезпечення надійності.
Технічне обслуговування та ремонт

Тема 2.1 Стани крану при експлуатації: справний, працездатний,
несправний, непрацездатний

Тема 2.2 Ремонт машин і обладнання. Види ремонтів

Тема 2.3 Методика проведення діагностики і аналізу аварій та
пошкоджень машини

Тема 3 Нагляд за машинами і обладнанням

Тема 4 Конструктивно-технологічні вимоги для підвищення надійності
машин