

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕХАНОСКЛАДАЛЬНІ ДІЛЬНИЦІ ТА ЦЕХИ В МАШИНОБУДУВАННІ»

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти навичок оволодіння сукупністю знань з підготовки та організації виробничого процесу для різних типів виробництва при створенні нового, реконструкції або переозброєння наявного виробництва.

Предметом вивчення дисципліни є організація виробничого процесу з випуску машинобудівної продукції, проектування та реконструкції механоскладальних цехів, дільниць, які базуються на сучасних наукових і технічних даних та досягненнях, налагодження роботи механоскладальних цехів, дільниць підприємств, яке ґрунтується на прогресивних технологічних процесах, обладнанні, інструменту, оснащенні для досягнення необхідної якості виробів, найбільш високої продуктивності праці та техніко-економічної ефективності на базі сучасної організації виробництва.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти ясного і чіткого уявлення щодо методики проектування основного механоскладального та допоміжного виробництва, формування навичок виконання розрахунків для проектування механічних цехів та дільниць, компоновання та розміщення цехового обладнання, вміння вирішувати практичні питання з розробки варіантів планування дільниць з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні напрямки проектування нових та реконструкції старих промислових підприємств.

Тема 2. Початкові дані та порядок проектування механоскладальних виробництв.

Тема 3. Основні положення по вибору складу та кількості технологічного устаткування та чисельності працюючих.

Тема 4. Принципи і структура побудови основних виробничих систем.

Тема 5. Складська система механоскладального виробництва, її призначення і порядок проектування.

Тема 6. Система забезпечення інструментом механоскладального виробництва, її призначення і порядок проектування.

Тема 7. Система ремонтного і технічного обслуговування механоскладального виробництва, її призначення і порядок проектування.

Тема 8. Транспортна система механоскладального виробництва, її призначення і порядок проектування.

Тема 9. Система контролю якості виробів механоскладального виробництва, її призначення і порядок проектування.

Тема 10. Система охорони праці працюючих механоскладального виробництва, її призначення і порядок проектування.

Тема 11. Проектування механоскладального виробництва. Вибір виробничої будови. Компоновка і планування цеху.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОБЛАДНАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА»

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти компетентностей в сфері технологічних можливостей обладнання автоматизованого виробництва.

Предметом вивчення дисципліни є обладнання автоматизованого виробництва.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти знань про основні технологічні можливості обладнання автоматизованого виробництва; визначення доцільності застосування обладнання для механічної обробки деталей в умовах автоматизованого виробництва.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Автомати та напівавтомати.
- Тема 2. Агрегатні верстати.
- Тема 3. Багатоопераційні верстати.
- Тема 4. Автоматичні лінії.
- Тема 5. Автоматизація серійного виробництва.
- Тема 6. Верстати з паралельною структурою.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ САПР»

Метою викладання дисципліни є формування у студентів когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері підготовки інженерів-механіків по використанню засобів обчислювальної техніки для автоматизації інженерних задач у галузі технологічної підготовки машинобудівного виробництва.

Предметом вивчення дисципліни є питання, пов'язані як з теорією САПР (поняття, призначення, класифікації, загальні принципи побудови САПР, види забезпечень тощо), так і з набуттям практичних навичок щодо застосування існуючих САПР, які використовуються при вирішенні різних інженерно-технологічних задач.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення методології автоматизованого проектування технологічних процесів і виробів механоскладального виробництва, основ системного проектування і системного аналізу складних об'єктів; набуття практичних навичок автоматизованого проектування технологічних процесів і виробів механоскладального виробництва.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1. Інформаційні процеси у суспільстві. Поняття та властивості інформації.

Інформаційна система

ТЕМА 2. Склад сучасного персонального комп'ютера. Системний блок, складові частини

ТЕМА 3. Класифікація програмного забезпечення

ТЕМА 4. Можливості розрахункових прикладних програм

ТЕМА 5. Актуальність використання САПР в машинобудуванні. Класифікація САПР

ТЕМА 6. Формалізація задач. Математичне моделювання технічних систем.

ТЕМА 7. Етап функціонального проектування. Методи оптимізації

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ»

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти навичок оволодіння сукупністю знань пов'язаних з розробкою нових більш ефективних інженерних та управлінських рішень.

Предметом вивчення дисципліни є вивчення особистих та колективних методів технічної творчості, що сприяють активізації розумової діяльності дослідника або групи дослідників, а також основних етапів розвитку технічних систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти ясного і чіткого уявлення щодо особистих та колективних методів технічної творчості, основних етапів розвитку технічних систем, формування навичок використання методів теорії вирішення винахідницьких завдань, вміння вирішувати практичні питання з вдосконалення технічних об'єктів та технологій з використанням законів розвитку технічних систем.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Наука – продуктивна сила суспільства.
- Тема 2. Загальні поняття про методи пошуку нових технічних рішень.
- Тема 3. Методи генерації нових ситуацій в науково-технічній творчості.
- Тема 4. Творчі методи перебору, перенесення і модифікування ситуацій.
- Тема 5. Аналіз шляхів розвитку технічного об'єкта.
- Тема 6. Механічні методи комбінаторики при вирішенні технічних завдань.
- Тема 7. Закони розвитку технічних систем.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМНІ ПАКЕТИ»

Метою викладання дисципліни є формування у студентів когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері підготовки інженерів-механіків по використанню засобів сучасних систем комп'ютерного геометричного моделювання для автоматизації інженерних робіт у галузі машинобудівного виробництва.

Предметом вивчення дисципліни є методика роботи з пакетами прикладних програм та технології створення тривимірних моделей деталей машин і складальних одиниць, а також принципи проведення інженерних розрахунків вбудованими розрахунковими модулями.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення теоретичних основ застосування автоматизованих систем комп'ютерного геометричного моделювання в діяльності інженера-технолога; набуття практичних навичок роботи з сучасними автоматизованими системами комп'ютерного геометричного моделювання для виконання конструкторських і розрахункових робіт.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1. Загальні відомості про автоматизовані системи комп'ютерного геометричного моделювання

ТЕМА 2. Математичні принципи роботи з тривимірними віртуальними об'єктами

ТЕМА 3. Огляд сучасних автоматизованих систем комп'ютерного геометричного моделювання

ТЕМА 4. Принципи і технологія віртуального складання у прикладних пакетах

ТЕМА 5. Вирішення розрахункових задач у прикладному програмному середовищі

ТЕМА 6. Параметризація у автоматизованих системах графіки.

ТЕМА 7. Фотореалістичне зображення та анімація у АСГ

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «РОЗМІРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти компетентностей в сфері розмірного аналізу технологічних процесів; розрахунку розмірних ланцюгів методом графів.

Предметом вивчення дисципліни є розмірний аналіз технологічних процесів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти знань про основні методи розрахунку розмірних ланцюгів; визначення розмірних зв'язків в машині; проведення розмірного аналізу технологічних процесів виготовлення деталей машин.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Основи теорії розмірних ланцюгів.
- Тема 2. Розрахунок розмірних ланцюгів.
- Тема 3. Етапи конструювання машини та розробка розмірних зв'язків у машині.
- Тема 4. Розмірний аналіз технологічних процесів.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДЕТАЛЕЙ ТА СКЛАДАННЯ МАШИН»

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти компетентностей в сфері технологічної підготовки виробництва; розробки одиничних технологічних процесів обробки деталей машин та технологічних процесів складання машин та механізмів.

Предметом вивчення дисципліни є виготовлення машин потрібної якості, заданої кількості, при найменших витратах матеріалів, мінімальної собівартості і високої продуктивності праці, максимально полегшеного і безпечного.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти знань про основні положення та поняття технології машинобудування; теорію базування; методи досягнення точності в машинобудуванні; методи забезпечення якості поверхні деталей машин; нормування операцій механічної обробки та складання; проектування технологічних процесів механічної обробки та складання машин.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Виробничий та технологічний процеси.
- Тема 2. Якість та технологічність виробів.
- Тема 3. Базування та бази в машинобудуванні.
- Тема 4. Точність обробки.
- Тема 5. Якість поверхонь деталей.
- Тема 6. Припуски на обробку деталей.
- Тема 7. Основи технічного нормування.
- Тема 8. Розробка одиничних технологічних процесів виготовлення деталей машин.
- Тема 9. Розробка технологічних процесів складання машин.
- Тема 10. Розробка типових та групових технологічних процесів.
- Тема 11. Проектування технологічних процесів обробки деталей на верстатах з ЧПК
- Тема 12. Розробка технологічних процесів обробки заготовок та складання на автоматичних лініях та ГВС.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ»

Метою викладання дисципліни є формування компетентностей щодо використання методів теорії автоматичного управління при моделюванні та оптимізації технічних систем на виробництві.

Предметом вивчення дисципліни є принципи і концепції побудови систем автоматичного регулювання та управління, математичний апарат для вирішення завдань аналізу і синтезу систем автоматичного управління.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти ясного і чіткого уявлення щодо принципів побудови автоматичних систем управління (САУ), динамічних характеристик складових ланок технологічних процесів і систем, способів з'єднання та перетворення структурних схем; основних методів аналізу та синтезу оптимальних САУ, набуття навичок використання типових законів регулювання, вміння вирішувати практичні завдання у сфері управління технологічними процесами і системами з використання методів і принципів теорії автоматичного управління.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Основні поняття та визначення.
- Тема 2. Загальні властивості елементів систем автоматичного управління.
- Тема 3. Фундаментальні принципи управління.
- Тема 4. Математичні моделі систем автоматичного управління.
- Тема 5. Стійкість систем та об'єктів автоматичного управління.
- Тема 6. Якість процесів автоматичного управління.
- Тема 7. Автоматичне управління верстатами та технологічними об'єктами.
- Тема 8. Автоматичне управління верстатними комплексами.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологічна оснастка»

Метою викладання дисципліни є оволодіння теоретичними основами, принципами і методами проектування, розрахунку або вибору технологічної оснастки для забезпечення необхідної якості обробки (складання контролю); вивчення питань нормалізації та стандартизації конструкцій, а також техніко-економічного обґрунтування застосування конструкцій оснастки різних систем і варіантів.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні конструкції і методи проектування технологічного оснащення машинобудівного виробництва.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення сучасного стану і тенденцій розвитку конструкцій технологічної оснастки; вивчення теоретичних основ проектування і розрахунку оснастки згідно з технологічними, організаційними і економічними умовами; вивчення методів забезпечення точності установки заготовки, надійності її закріплення, міцності елементів оснастки для різних груп верстатів.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1 Основні поняття і визначення. Роль технологічного оснащення в підвищенні ефективності механоскладального виробництва. Класифікація і системи пристосувань.

Тема 2 Структура компонування засобів технологічного оснащення.

Тема 3 Передпроектний аналіз, алгоритм побудови і структурні схеми пристосувань.

Тема 4 Базування, закріплення і похибки установки заготовок у пристосування

Тема 5 Силовий розрахунок пристосувань.

Тема 6 Розрахунки точності і міцності пристосувань

Тема 7 Проектування переналагоджуваних пристосувань і компонувань з УСП.

Тема 8 Обґрунтування засобів технологічного оснащення в умовах дрібносерійного виробництва важкого машинобудування

Тема 9 Вибір і обґрунтування технічних способів контролю параметрів виробів

Тема 10 Методика проектування засобів контролю

Тема 11 Вибір, проектування і розрахунок допоміжного інструмента.

Тема 12 Оцінка ефективності використання пристосувань

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ТИПОВИХ ДЕТАЛЕЙ ТА СКЛАДАННЯ МАШИН»

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти компетентностей в сфері розробки технологічних процесів обробки деталей машин та технологічних процесів складання машин та механізмів для різних типів виробництва.

Предметом вивчення дисципліни є процеси виготовлення деталей та складання машин, проектування цих процесів та керування ними.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: надання здобувачам вищої освіти знань про основні методи обробки типових конструктивних елементів деталей машин, обладнання, різальні інструменти; проектування технологічних процесів механічної обробки типових деталей (корпусних, тіл обертання, складнопрофільних) та складання машин.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Технологія виготовлення корпусних та базових деталей.
- Тема 2. Технологія виготовлення деталей типу тіл обертання.
- Тема 3. Технологія виготовлення деталей зубчатих передач.
- Тема 4. Технологія виготовлення складнопрофільних деталей.
- Тема 5. Технологія складання машин та механізмів.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ВИРОБНИЦТВА ЗАГОТОВОК ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері визначення способу отримання заготовок, розрахунку припусків і проектування креслеників заготовок деталей машин для різних типів виробництв.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні методи та способи виготовлення заготовок деталей машин з використанням прогресивних технологічних процесів та новітнього високопродуктивного обладнання, оснащення; методика проектування та оформлення робочих креслеників заготовок при різних методах та способах їх виготовлення.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення сучасних прогресивних методів виготовлення заготовок деталей машин, обладнання для їх здійснення; формування вмінь обирати раціональний, в конкретних виробничих умовах, спосіб виготовлення заготовки; формування навичок розробки кресленика заготовки з простановленням розмірів, враховуючи базування заготовок; формування навичок розробки конструктивної схеми технологічного оснащення.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1. Вибір способу виробництва заготовок

ТЕМА 2. Виробництво заготовок литтям

ТЕМА 3. Технологічність відливка. Проектування відливків

ТЕМА 4. Заготовки, виготовлені спеціальними способами лиття

ТЕМА 5. Виробництво заготовок обробкою тиском

ТЕМА 6. Виготовлення заготовок способами прокатки.

ТЕМА 7. Виготовлення заготовок вільним куванням

ТЕМА 8. Виготовлення заготовок гарячим об'ємним штампуванням

ТЕМА 9. Виробництво заготовок з металевих порошків

ТЕМА 10. Зварні заготовки