

Механіко-технологічний факультет

Магістерська освітньо-наукова програма за спеціальністю 131 – Прикладна механіка
спеціалізація - Технології машинобудування

1 Обсяг програми

120 кредитів ЕКТС

2 Термін навчання

1 рік 10 місяців

3 Форма навчання

Денна

4 Освітня кваліфікація, що присвоюється

Магістр з технології машинобудування

5 Професійна кваліфікація, що присвоюється

2145.1 Науковий співробітник (прикладна механіка)

6 Вимоги до зарахування

Зарахування проводиться на загальних умовах вступу на основі освітнього ступеню бакалавр, спеціаліст.

7 Профіль програми

Магістерська програма «Технології машинобудування» направлена на наукову підготовку інженерів на якісно новому рівні, здатних розв'язувати нестандартні завдання, приймати оптимальні рішення в нетипових умовах, генерувати оригінальні й ефективні для суспільства ідеї, креативно мислити та діяти.

Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних та ремонтних службах виробничих підприємств, цехів, дільниць, що забезпечують виробництво, експлуатацію та обслуговування широкої номенклатури машин. Акцент на здатності виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань прикладної механіки – завдань динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки машин, конструкцій, споруд, установок, агрегатів, устаткування, приладів і їх елементів; застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу; управління проектами, маркетингу; організація роботи проектних і виробничих підрозділів, що займаються розробкою і проектуванням нової техніки і технологій.

Випускники магістерської програми отримують компетенції, які повністю відповідають сучасним вимогам роботодавців: машинобудівних підприємств, науково-дослідних установ, конструкторських бюро, служби головного механіка а також інших суб'єктів машинобудівної галузі.

Обсяг навчальної програми: Теоретичне навчання (60 кредитів ECTS) з дисциплін надається у вигляді аудиторних занять (лекції, семінарські та практичні заняття) і самостійної роботи. Обсяг навчального навантаження становить: 31% - аудиторні заняття, 69% - самостійна робота. Навчальний час студентів за циклами дисциплін розподіляється на обов'язкові навчальні дисципліни (37 кредитів ECTS), навчальні дисципліни за вільним вибором студента (23 кредити ECTS). Кредити студенту зараховуються у випадку успішного складання письмових (усних) заліків або екзаменів з навчальної дисципліни, захисту курсової роботи, захисту звітів з практики. З урахуванням семестрового контролю 60 (кредитів ECTS), навчально-дослідної практики (9 кредитів ECTS) та випускної

кваліфікаційної роботи магістра (21 кредит ECTS) загальна кількість кредитів ECTS складає 90.

Випускники програми отримують диплом магістра державного зразка.

8 Ключові результати навчання

8.1 Знання з предметної області

- базові знання фундаментальних розділів математики для вивчення дисциплін технологічного спрямування;
- базові знання сучасних інформаційних технологій, які необхідні для практичного використання сучасних засобів автоматизації конструювання та управління виробництвом CAD/CAM/CAE-систем;
- базові знання з теоретичної механіки, опору матеріалів, деталей машин, взаємозамінності для освоєння дисциплін технологічного спрямування;
- базові знання з дисциплін теорія різання, проектування та виготовлення заготовок, які необхідні для освоєння принципів побудови технологічних процесів для верстатів з ЧПУ.

8.2 Когнітивні уміння та навички з предметної області

- здатність використовувати математичні методи для виконання розрахунків деталей на міцність;
- бути здатним проектувати окремі технологічні операції оброблення різанням з застосуванням систем автоматизованого проектування САПР ТП, CAD/CAM/CAE-систем;
- бути здатним проектувати верстатні пристрої, оцінювати точність установки заготовки та обґрунтовано визначати ефективні інструментальні матеріали;
- бути здатним виконувати дослідження процесів різання на окремих технологічних операціях оброблення.

8.3 Практичні навички з предметної області

- застосовувати основні положення дисциплін технологічного спрямування для технологічного підготовки нового виробництва;
- застосовувати знання з основ планування, організації та управління виробничими процесами для забезпечення випуску конкурентоздатної продукції;
- вміти визначати математичні моделі для різних видів оброблення та використовувати їх для управління процесом оброблення;
- вміти виконувати типові розрахунки деталей машин, верстатних пристроїв з застосування сучасних прикладних пакетів *Matscad*, *Matlab*;
- здійснювати нормування технологічних операцій і обґрунтовано обирати технологічне обладнання, оснащення та засоби контролю.

9 Професійні профілі випускників з прикладами:

Фахівець здатний виконувати таку професійну роботу за такими угрупованнями (відповідно до ДК 003:2010):

Керівники:

- директор науково-дослідного інституту;
- начальник дослідної організації;
- генеральний конструктор;
- голова правління;
- голова ради директорів;
- директор (начальник, інший керівник) підприємства;
- директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної).

Професіонали:

- інженер з інструменту;

- Інженер-дослідник (механіка)
- інженер з комплектації устаткування;
- інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів;
- інженер з механізації трудомістких процесів;
- інженер-конструктор (механіка);
- інженер-технолог (механіка).

Фахівець може займати такі первинні посади:

- механік виробництва;
- механік дільниці;
- механік з ремонту устаткування;
- механік цеху;
- технік з інструменту;
- технік з механізації трудомістких процесів;
- технік-конструктор (механіка);
- технік-технолог (механіка);
- лаборант (галузі техніки);
- технік з підготовки виробництва;
- технік з підготовки технічної документації;
- технолог.

10 Вимоги до випуску

Завершена навчальна програма обсягом 90 кредитів, успішний захист випускної кваліфікаційної роботи магістра.

11 Доступ до подальшого навчання

Магістр за спеціальністю 131 – Прикладна механіка освітньо-наукової програми «Технології машинобудування» може продовжити навчання в університеті в аспірантурі. Навчання за програмою подвійних дипломів за кордоном.

12 Керівник магістерської програми

Доктор технічних наук, професор Федориненко Дмитро Юрійович

Механіко-технологічний факультет

Магістерська освітньо-наукова програма за спеціальністю 131 – Прикладна механіка
спеціалізація - Технології машинобудування

Дисципліни, що пропонуються для вивчення

1-ий навчальний рік

	Осіній семестр
131-ТМ-Мн-1	Автоматизація виробничих процесів в машинобудуванні/ Автоматизовані системи інженерного моделювання
131-ТМ-Мн-2	Проектування технологічного оснащення/Автоматизоване проектування технологічного оснащення
131-ТМ-Мн-3	Основи наукових досліджень
131-ТМ-Мн-4	Математичне моделювання процесів та систем механіки
131-ТМ-Мн-5	САПР технологічних процесів
131-ТМ-Мн-6	Технологія машинобудування
	Весняний семестр
131-ТМ-Мн-7	Енергозбереження в галузі/Інтегровані CAD/CAM/CAE системи в машинобудуванні
131-ТМ-Мн-8	Метрологічне забезпечення сучасних технологій/Програмно-апаратні засоби моделювання технологій
131-ТМ-Мн-9	Основи технологічного менеджменту/Автоматизовані системи технічного підготовки виробництва
131-ТМ-Мн-3	Основи наукових досліджень
131-ТМ-Мн-10	Патентознавство та авторське право
131-ТМ-Мн-6	Технологія машинобудування
131-ТМ-Мн-11	Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні

2-ий навчальний рік

	Осіній семестр
131-ТМ-Мн-12	Імітаційне моделювання технічних систем/Математичні методи оптимізації
131-ТМ-Мн-13	Основи системної технології/Організація технологічних ресурсів
131-ТМ-Мн-3	Основи наукових досліджень
131-ТМ-Мн-14	Експериментальні методи досліджень
131-ТМ-Мн-15	Педагогіка вищої школи/Філософські проблеми наукового пізнання
	Весняний семестр
131-ТМ-Мн-16	Науково-дослідна практика

Механіко-технологічний факультет

Магістерська освітньо-професійна програма за спеціальністю 131 – Прикладна механіка
спеціалізація - Технології машинобудування

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-1
- *Назва дисципліни:* **Автоматизація виробничих процесів в машинобудуванні**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години – 30 год.; практичні заняття – 30 год.; самостійна робота – 60 год.)
- *Форма контролю:* Диференційований залік
- *Викладачі:* Гора Р.М., викладач
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен ознайомитися з визначенням очікуваної точності установки інструмента, дослідженням точності та надійності функціонування робото-технічного комплексу складання, визначенням місткості автоматизованого складу гнучкої виробничої системи, розрахунком місткості міжопераційного накопичувача автоматизованої транспортно-складської системи, синтезом інформації для управління точністю автоматизованої обробки та практичне засвоєння розробки автоматичних засобів завантаження обладнання.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Теорія різання», «Теоретичні основи технології виробництва деталей і складання машин», «Технологія машинобудування», «Автоматичні оброблюючі системи», «Гідравліка та гідропневматика», «Електротехніка, електроніка і мікропроцесорна техніка».
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам системи знань і навичок з визначення очікуваної точності установки інструмента, дослідження точності та надійності функціонування робото-технічного комплексу складання, визначення місткості автоматизованого складу гнучкої виробничої системи, розрахунку місткості міжопераційного накопичувача автоматизованої транспортно-складської системи, синтезу інформації для управління точністю автоматизованої обробки.
- *Рекомендована література:*
 - 1) Волкевич Л.И. Комплексная автоматизация производства [Текст]/ Л.И. Волкевич, М.П. Ковалев, М.М. Кузнецов. — М. : Машиностроение, 1983. — 296 с.
 - 2) Корсаков В.С. Автоматизация производственных процессов [Текст]: учебник/В.С. Корсаков. — М. : Высшая школа, 1978. — 295 с.
 - 3) Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Владимир Юрьевич Шишмарев. — М. : Издательский центр «Академия», 2005. — 352 с.
- *Форми і методи навчання:* практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (виконання практичних робіт); підсумковий контроль – 40 балів (Залік).
- *Мова навчання:* українська

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-1**
- *Назва дисципліни:* **Автоматизовані системи інженерного моделювання**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години –30 год.; практичні роботи – 30 год.; самостійна робота - 60 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні навчитись створювати концептуальні імітаційні моделі складних технічних систем на основі їх дослідження; оволодіти навичками розробки логічних схем імітаційних моделей; вивчити методи машинної імітації випадкових подій і випадкових величин.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Математичне моделювання процесів та систем механіки», «Основи технологічного менеджменту», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Основи САПР», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* дослідження об'єктів та систем керування, які характеризуються суттєвими збуреннями випадкового характеру або властивості яких не можуть бути визначені інакше, ніж за допомогою імітаційного моделювання.
- *Рекомендована література:* Ситник В. Ф. Імітаційне моделювання: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / В. Ситник, Н. Орленко. — К.: КНЕУ, 1999. — 208 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-2**
- *Назва дисципліни:* **Проектування технологічного оснащення**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 5,5 (загальна кількість годин – 165 год.; аудиторні години – 46 год.; лекції – 30 год.; лабораторні заняття – 16 год.; самостійна робота - 119 год.)
- *Форма контролю:* екзамен
- *Викладачі:* Сапон С.П., к.т.н., доцент.
- *Результати навчання:* отримання знань необхідних для проектування високотехнологічного оснащення механоскладального виробництва та набуття навичок проектування і розробки складальних креслеників верстатних, контрольних та складальних пристроїв.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Основи САПР», «Фізика», «Технологія конструкційних матеріалів», «Матеріалознавство», «Теоретична механіка», «Теорія механізмів та машин», «Опір матеріалів», «Теорія різання», «Технологічні основи машинобудування», «Гідравліка, гідро- та пневмоприводи», «Деталі машин», «Взаємозамінність стандартизація та технічні вимірювання», «Теоретичні основи технології виробництва деталей та складання машин», «Обладнання та транспорт механо-складальних цехів», «Технологічне оснащення», «Основи технічної творчості» та інші.
- *Зміст дисципліни:* Вступ. Роль пристроїв та їх призначення. Класифікація, вимоги та загальна будова пристроїв. Системи пристроїв в машинобудуванні. Методика проектування спеціальних пристроїв. Техніко-економічне обґрунтування та особливості виготовлення пристроїв. Основні принципи встановлення заготовок у пристрої. Установочні елементи пристроїв. Корпуси пристроїв. Допоміжні елементи та механізми пристроїв. Затискні механізми та силові приводи пристроїв. Методика розрахунку затискної сили. Прості затискні механізми пристроїв. Установочно-затискні механізми пристроїв. Силові приводи пристроїв. Розробка кресленника пристрою. Пристрої для верстатів з ЧПК. Складальні пристрої. Контрольні пристрої.
- *Рекомендована література:*
 Андреев Г.Н. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства: учебное пособие для машиностроит. специальностей вузов./ Андреев Г.Н., Новиков В.Ю., Схиртладзе А.Г.; под ред. Ю.М.Соломенцева. – 2-е изд. испр. - М.: Высшая школа, 1999. – 415с.
 Боровик А.І. Технологічна оснастка механоскладального виробництва: Підручник./ А.І.Боровик – К.: „Кондор”, 2008. – 726с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні заходи, виконання і захист лабораторних робіт, виконання розрахунково-графічної роботи); підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-2
- *Назва дисципліни:* **Автоматизоване проектування технологічного оснащення**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 7 (загальна кількість годин – 210 год.; аудиторні години – 60 год.; лекції – 30 год.; лабораторні заняття – 16 год.; практичних робіт – 14 год.; самостійна робота - 150 год.)
- *Форма контролю:* екзамен
- *Викладачі:* Сапон С.П., к.т.н., доцент.
- *Результати навчання:* отримання знань необхідних для проектування високотехнологічного оснащення механоскладального виробництва та набуття навичок проектування і розробки складальних креслеників верстатних, контрольних та складальних пристроїв.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Основи САПР», «Фізика», «Технологія конструкційних матеріалів», «Матеріалознавство», «Теоретична механіка», «Теорія механізмів та машин», «Опір матеріалів», «Теорія різання», «Технологічні основи машинобудування», «Гідравліка, гідро- та пневмоприводи», «Деталі машин», «Взаємозамінність стандартизація та технічні вимірювання», «Теоретичні основи технології виробництва деталей та складання машин», «Обладнання та транспорт механо-складальних цехів», «Технологічне оснащення», «Основи технічної творчості» та інш.
- *Зміст дисципліни:* Вступ. Роль пристроїв та їх призначення. Класифікація, вимоги та загальна будова пристроїв. Системи пристроїв в машинобудуванні. Методика проектування спеціальних пристроїв. Техніко-економічне обґрунтування та особливості виготовлення пристроїв. Основні принципи встановлення заготовок у пристрої. Установочні елементи пристроїв. Корпуси пристроїв. Допоміжні елементи та механізми пристроїв. Затискні механізми та силові приводи пристроїв. Методика розрахунку затискної сили. Прості затискні механізми пристроїв. Установочно-затискні механізми пристроїв. Силові приводи пристроїв. Розробка кресленника пристрою. Пристрої для верстатів з ЧПК. Складальні пристрої. Контрольні пристрої.
- *Рекомендована література:*
- Андреев Г.Н. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства: учебное пособие для машиностроит. специальностей вузов./ Андреев Г.Н., Новиков В.Ю., Схиртладзе А.Г.; под ред. Ю.М.Соломенцева. – 2-е изд. испр. - М.: Высшая школа, 1999. – 415с.
- Боровик А.И. Технологична оснастка механоскладального виробництва: Підручник./ А.И.Боровик – К.: „Кондор”, 2008. – 726с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні заходи, виконання і захист лабораторних робіт, виконання розрахунково-графічної роботи); підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-3**
- *Назва дисципліни:* **Основи наукових досліджень**
- *Тип дисципліни:* обов'язкова
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр навчання:* 1, 2
- *Кількість кредитів:* 7 (загальна кількість годин – 210 год.; аудиторні заняття – 60 год.; лекційні заняття – 30 год.; практичні заняття – 30 год.; самостійна робота – 150 год.)
- *Форма контролю:* залік (1-й семестр), іспит (2-й семестр)
- *Викладачі:* Болотов Г.П., д.т.н., професор
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати основні поняття теорії наукового пізнання, основні етапи наукового дослідження, методологію та методи науково-дослідної діяльності
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* дисципліни професійної підготовки бакалавра
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам знань про основні поняття та закони наукового пізнання та мислення, рівні та методи наукових досліджень, методологію, методи та основні етапи наукового дослідження та виконання науково-дослідних робіт, у тому числі при виконанні магістерської роботи
- *Рекомендована література:* Белуха М.Т. Основи наукових досліджень. –К.: Вища школа, 1997. -271 с.
- *Форми і методи навчання:* практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою:
- 1-й семестр: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання індивідуальних практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (залік);
- 2-й семестр: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання індивідуальних практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (іспит)
- *Мова навчання:* українська

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-4**
- *Назва дисципліни:* **Математичне моделювання процесів та систем механіки**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 7 (загальна кількість годин – 210 год.; аудиторні години –60 год.; лекції – 30 год.; лабораторні заняття – 30 год.; самостійна робота - 150 год.)
- *Форма контролю:* екзамен
- *Викладачі:* Руновська Л.А., ст. викл. каф. ТМД
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти виконувати обробку статистичних даних з метою аналізу технології та вибору шляхів її удосконалення;
- згідно з задачами технології машинобудування вирішувати питання розробки математичних моделей систем та процесів середнього рівня складності з позиції забезпечення якості, продуктивності та собівартості.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Вища математика», «Нарисна геометрія », «САПР», « КІТ», «АВПМ ТО», «ПВЗ » .
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам системи знань і навичок для вивчення дисциплін: «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Технологічне оснащення», «Технологічні процеси та САПР для верстатів з ЧПУ», «Різальні інструменти »,«Технологія машинобудування» та інших та при виконанні розрахунково-графічних та курсових робіт.
- *Рекомендована література:* Елементи математичних теорій моделювання технічних систем: навч. пос. / В.І. Кальченко, В.В. Кальченко, Г.В. Пасов, О.М. Чередніков – Л.: Видавництво Чернігів ЧНТУ 2015
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-5**
- *Назва дисципліни:* **САПР технологічних процесів**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 6 (загальна кількість годин – 180 год.; аудиторні години –50 год.; лекції – 20 год.; лабораторні роботи – 30 год.; самостійна робота - 130 год.)
- *Форма контролю:* іспит.
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц., Федориненко Д.Ю. д.т.н., проф.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні оволодіти методами комп'ютерного проектування та застосування спеціалізованого програмного забезпечення (систем автоматизованого проектування).
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Теорія різання», «Ріжучий інструмент», «Технологічне оснащення», «Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин», «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Теоретичні основи технологій виготовлення деталей та складання машин», «Основи САПР», «Обчислювальна механіка», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* технологічні процеси машинобудівного виробництва; основи автоматизації прийняття технологічних рішень; системи автоматизації проектування технологічних процесів механічної обробки деталей та складання машин; основні методи автоматизованого технологічного проектування; інформаційне забезпечення систем автоматизованого проектування технологічних процесів; методи оптимізації проектування технологічних процесів із використанням ЕОМ.
- *Рекомендована література:* САПР технологических процессов, режущих инструментов и приспособлений/Под ред. С.Н. Корчака –М.: Машиностроение, 1988. – 350 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-6**
- *Назва дисципліни:* **Технологія машинобудування**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній/весняний
- *Кількість кредитів:* 12 (загальна кількість годин – 360 год.; аудиторні години –110 год.; лекції – 60 год.; практичні роботи – 50 год.; самостійна робота - 250 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік/курсний проєкт/іспит
- *Викладачі:* Єрошенко А.М., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні навчитись розробляти технологічні процеси механічної обробки і складання.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Технологічні основи машинобудування», «Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* проектування технологічних процесів виготовлення складних деталей та складання машин.
- *Рекомендована література:* Гусев А.А. Технология машиностроения (специальная часть). — М.: Машиностроение, 1986. — 480 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (іспит).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-7
- *Назва дисципліни:* **Енергозбереження в галузі**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* весняний
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години – 30 год.; лекції – 16 год.; лабораторні заняття – 14 год.; самостійна робота - 60 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік.
- *Викладачі:* Приступа А.Л., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати найпоширеніші технології, принципи роботи й схемні рішення основного енергозберігаючого устаткування, вміти здійснювати розрахунки енергетичних балансів підприємств, об'єктів, окремих установок, виконувати перевірочні й конструктивні розрахунки енергозберігаючого обладнання.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота.
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Електричні машини», «Електротехніка», «Фізика».
- *Зміст дисципліни:* Дисципліна спрямована на надання студентам системи знань, вмінь і навичок щодо технічних засобів та практичних підходів до проведення енергетичного аудиту та енергетичного менеджменту промислових підприємств, впровадження енергозберігаючих заходів, шляхів підвищення енергоефективності виробництва.
- *Рекомендована література:*
 Бакалін, Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент : навч. посіб. / Ю.І. Бакалін. - 3-є вид., доп. та перероб. - Харків. : БУРУН і К, 2006. – 319 с.
 Соловей О.І. Енергетичний аудит: навчальний посібник / О.І.Соловей, В.П.Розен, Ю.Г.Лега, О.О.Ситник, А.В.Чернявський, Г.В.Курбака. – Черкаси: ЧДГУ, 2005. – 299 с.
 Самохвалов В.С. Вторинні енергетичні ресурси та енергозбереження: Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 224 с.
 Закладний, О.М. Енергозбереження засобами промислового електропривода: навч. посібник / О.М. Закладний, А.В. Праховник, О.І. Соловей. – К. : Кондор, 2005. – 408с.
 Energy Management Handbook / W.C. Turner, S. Doty – CRC Press, 2006. – 909 p.
- *Форми і методи навчання:* лекції, практичні заняття, самостійна робота.
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань, виконання та захист розрахунково-графічної роботи); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-7
- *Назва дисципліни:* **Інтегровані САD/САМ/САЕ системи в машинобудуванні**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній/весняний
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години –30год.; лекції – 16 год.; лабораторні роботи – 14 год.; самостійна робота - 60 год.)
- *Форма контролю:* залік.
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц., Федориненко Д.Ю. д.т.н., проф.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні оволодіти методами комп'ютерного проектування та застосування спеціалізованого програмного забезпечення (систем автоматизованого проектування).
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Теорія різання», «Ріжучий інструмент», «Технологічне оснащення», «Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин», «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Теоретичні основи технологій виготовлення деталей та складання машин», «Основи САПР», «Обчислювальна механіка», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* технологічні процеси машинобудівного виробництва; основи автоматизації прийняття технологічних рішень; системи автоматизації проектування технологічних процесів механічної обробки деталей та складання машин; основні методи автоматизованого технологічного проектування; інформаційне забезпечення систем автоматизованого проектування технологічних процесів; методи оптимізації проектування технологічних процесів із використанням ЕОМ.
- *Рекомендована література:* САПР технологических процессов, режущих инструментов и приспособлений/Под ред. С.Н. Корчака –М.: Машиностроение, 1988. – 350 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-8
- *Назва дисципліни:* **Метрологічне забезпечення сучасних технологій**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* весняний
- *Кількість кредитів:* 3,6 (загальна кількість годин – 108 год.; аудиторні години –36 год.; лекції – 18.; лабораторні роботи – 18 год.; самостійна робота - 72 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Космач О.П., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати основні поняття з метрологічної діяльності, набуття практичних навичок з використання досягнень сучасної метрології, в управлінні якістю виготовленої продукції; формування теоретичних знань і практичних навичок при роботі з основними нормативними документами.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Математичне моделювання процесів та систем механіки», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Основи САПР», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* знання основних понять метрологічного забезпечення та вимірювань; основ вимірювальної техніки, необхідних для проведення експериментальних досліджень та атестації обладнання; основних методів підвищення точності вимірювань та теорії похибок вимірювання; різновидів інформаційно-вимірювальних систем.
- *Рекомендована література:* Дмитриев С.И., Ершова И. Г. Метрологическое обеспечение производства в машиностроении: Курс лекций – Псков: Издательство ППИ, 2010. – 184 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-8**
- *Назва дисципліни:* **Програмно-апаратні засоби моделювання технологій**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 4 (загальна кількість годин – 120 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 16 год.; лабораторні роботи – 14 год.; самостійна робота - 90 год.)
- *Форма контролю:* іспит
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні навчитись створювати концептуальні моделі складних технічних систем на основі їх дослідження; оволодіти навичками розробки логічних схем моделей; вивчити програмно-апаратні засоби моделювання технологій.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Математичне моделювання процесів та систем механіки», «Основи технологічного менеджменту», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Основи САПР», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* дослідження об'єктів та систем керування, які характеризуються суттєвими збуреннями випадкового характеру або властивості яких не можуть бути визначені інакше, ніж за допомогою програмно-апаратних засобів моделювання.
- *Рекомендована література:* Ситник В. Ф. Імітаційне моделювання: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / В. Ситник, Н. Орленко. — К.: КНЕУ, 1999. — 208 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (іспит).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-9
- *Назва дисципліни:* **Основи технологічного менеджменту**
- *Тип дисципліни:* дисципліна за вільним вибором студента
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* весняний
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години – 30 год.; лекції – 16 год.; практичні заняття – 14 год.; самостійна робота - 60 год.)
- *Форма контролю:* залік
- *Викладачі:* Сапон С.П. доцент, к.т.н.
- *Результати навчання:* дати комплекс знань з основ управління технологічними ресурсами, методи і засоби управління здійснення нововведень; - методи управління інноваційними процесами; - основні принципи організації активного творчого колективу; закономірності розвитку технічних систем (ТС);
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Теорія різання», «Ріжучий інструмент», «Технологічне оснащення», «Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин», «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Теоретичні основи технологій виготовлення деталей та складання машин», «Основи САПР», «Обчислювальна механіка», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* новітні методи і технології, новітні форми організації виробництва; використання елементів системного аналізу для розв'язання виробничих проблем, найважливіші довгострокові проблеми підприємства, які можна розв'язати з допомогою технологічного менеджменту; основи аналізу якості управління технологічними ресурсами; вплив результатів нововведень на розвиток економіки виробництва; можливість використання основ технологічного менеджменту в своїй майбутній професійній діяльності
- *Рекомендована література:* 1) Волкевич Л.И. Комплексная автоматизация производства Волкевич, М.П. Ковалев, М.М. Кузнецов. — М. : Машиностроение, 1983. — 296 с.
- Бакалін, Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент : навч. посіб. / Ю.І. Бакалін. - 3-є вид., доп. та перероб. - Харків. : БУРУН і К, 2006. – 319 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні заходи, виконання індивідуальних практичних завдань, виконання розрахунково-графічної роботи); підсумковий контроль – 40 балів (залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-9
- *Назва дисципліни:* **Автоматизовані системи технічного підготовки виробництва**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* весняний
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години – 30 год.; лекції – 16 год.; практичні заняття – 14 год.; самостійна робота – 60 год.)
- *Форма контролю:* залік
- *Викладачі:* Гора Р.М., викладач
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен ознайомитися з проблемами взаємоорієнтації заготовок і інструменту, ступеней цієї взаємоорієнтації, способами живлення верстатів заготовками, вибором основних завантажувальних пристроїв і розрахунків їх конструктивних елементів, системами автоматичного керування, способами контролю і відповідним обладнанням для контролю, основами процесу автоматичного складання, автоматичними лініями, підсистемами гнучкої виробничої системи та розробляти автоматичні пристрої.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Теорія різання», «Теоретичні основи технології виробництва деталей і складання машин», «Технологія машинобудування», «Автоматичні оброблюючі системи», «Гідравліка та гідропневматика», «Електротехніка, електроніка і мікропроцесорна техніка».
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам системи знань і навичок з визначення проблем взаємоорієнтації заготовок і інструменту, ступеней цієї взаємоорієнтації, способів живлення верстатів заготовками, основних завантажувальних пристроїв і розрахунків їх конструктивних елементів, систем автоматичного керування, способів контролю і відповідного обладнання для контролю, основ процесу автоматичного складання, автоматичних ліній, підсистем гнучкої виробничої системи.
- *Рекомендована література:*
- Волкевич Л.И. Комплексная автоматизация производства [Текст]/
- Л.И. Волкевич, М.П. Ковалев, М.М. Кузнецов. — М. : Машиностроение, 1983. — 296 с.
- Корсаков В.С. Автоматизация производственных процессов [Текст]:
- ученик/ В.С. Корсаков. — М. : Высшая школа, 1978. — 295 с.
- Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учеб.
- пособие для студ. сред. проф. образования / Владимир Юрьевич
- Шишмарев. — М. : Издательский центр «Академия», 2005. — 352 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання лабораторних робіт); підсумковий контроль – 40 балів (залік).
- *Мова навчання:* українська

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-10**
- *Назва дисципліни:* **Патентознавство та авторське право**
- *Тип дисципліни:* обов'язкова циклу дисциплін загальної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* весняний
- *Кількість кредитів:* 6 (загальна кількість годин – 180 год.; аудиторні години – 50 год.; лекції – 30 год.; практичні заняття – 20 год.; самостійна робота - 130 год.)
- *Форма контролю:* екзамен
- *Викладачі:* Федориненко Д.Ю., д.т.н., професор
- *Результати навчання:* оволодіння студентами комплексом знань системи інтелектуальної власності і, зокрема, промислової власності в винахідницькій та патентно-ліцензійній діяльності, методологічних основ створення об'єктів промислової власності та інженерної психології, міжнародного співробітництва у галузі інтелектуальної власності, захисту патентних прав, авторського права та суміжних прав, а також системи патентної інформації. Набуття студентами вміння застосовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони науково-технічних досягнень та творчої продукції, провести патентні дослідження в певній галузі техніки та оформити заявку на винахід або інший об'єкт промислової власності, заявку на об'єкт авторського права, використати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних, проектно-конструкторських, проектно-технологічних розробок з метою створення конкурентоспроможної продукції; навичок роботи з нормативно-правовими документами, патентною документацією, в оформленні матеріалів заявки на об'єкт права інтелектуальної власності (винахід, корисну модель, промисловий зразок), а також ліцензійного договору на передачу права або використання об'єкту права інтелектуальної власності.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Основи технічної творчості» та дисципліни, що формують відповідні компетенції в певній галузі техніки інш.
- *Зміст дисципліни:* Система інтелектуальної власності. Патентна інформація і патентні дослідження. Охорона прав на винаходи (корисні моделі). Оформлення винаходу, корисної моделі. Охорона прав на промислові зразки. Оформлення “ноу-хау” і раціоналізаторських пропозицій. Міжнародне співробітництво в області інтелектуальної власності. Ліцензування і передача технологій. Авторське право і суміжні права.
- *Рекомендована література:*
- Андрощук Г.О. Патентне право: правова охорона винаходів: Навч. посібник. / Г.О. Андрощук, Л.І. Работягова. – К.: МАУП, 1999. – 216 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні заходи, виконання індивідуальних практичних завдань, виконання розрахунково-графічної роботи); підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-11**
- *Назва дисципліни:* **Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній/весняний
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 30 год.; самостійна робота – 60 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Єрошенко А.М., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні отримати того обсягу і якісного рівня знань, якого потребують сучасні уявлення про високі технології, їх зміст та досягнення.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Технологічні основи машинобудування», «Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин», «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* ознайомлення з основними сучасними досягненнями в створенні і реалізації науково ємких високих технологій в машинобудуванні; вивчення закономірностей основних тенденцій розвитку машинобудування.
- *Рекомендована література:* Гусев А.А. Технология машиностроения (специальная часть). — М.: Машиностроение, 1986. — 480 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (іспит).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-12**
- *Назва дисципліни:* **Імітаційне моделювання технічних систем**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 14 год.; лабораторні роботи – 16 год.; самостійна робота - 60 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні навчитись створювати концептуальні імітаційні моделі складних технічних систем на основі їх дослідження; оволодіти навичками розробки логічних схем імітаційних моделей; вивчити методи машинної імітації випадкових подій і випадкових величин.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Математичне моделювання процесів та систем механіки», «Основи технологічного менеджменту», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Основи САПР», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* дослідження об'єктів та систем керування, які характеризуються суттєвими збуреннями випадкового характеру або властивості яких не можуть бути визначені інакше, ніж за допомогою імітаційного моделювання.
- *Рекомендована література:* Ситник В. Ф. Імітаційне моделювання: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / В. Ситник, Н. Орленко. — К.: КНЕУ, 1999. — 208 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-12**
- *Назва дисципліни:* **Математичні методи оптимізації**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 7 (загальна кількість годин – 210 год.; аудиторні години –60 год.; лекції – 30 год.; лабораторні заняття – 30 год.; самостійна робота - 150 год.)
- *Форма контролю:* екзамен
- *Викладачі:* Руновська Л.А., ст. викл. каф. ТМД
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти виконувати обробку статистичних даних з метою аналізу технології та вибору шляхів її удосконалення;
- згідно з задачами технології машинобудування вирішувати питання розробки математичних моделей систем та процесів середнього рівня складності з позиції забезпечення якості, продуктивності та собівартості.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Вища математика», «Нарисна геометрія », «САПР», «КІТ», «АВІМ ТО», «ЛІВЗ » .
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам системи знань і навичок для вивчення дисциплін: «Технологія обробки типових деталей та складання машин», «Технологічне оснащення», «Технологічні процеси та САПР для верстатів з ЧПУ», «Різальні інструменти »,«Технологія машинобудування» та інших та при виконанні розрахунково-графічних та курсових робіт.
- *Рекомендована література:* Елементи математичних теорій моделювання технічних систем: навч. пос. / В.І. Кальченко, В.В. Кальченко, Г.В. Пасов, О.М. Чередніков – Л.: Видавництво Чернігів ЧНТУ 2015
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-13**
- *Назва дисципліни:* **Основи системних технологій**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 1
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 14 год.; лабораторні роботи – 16 год.; самостійна робота - 60 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати основні поняття теорії систем і системного аналізу; принципи системного підходу; методики проведення системного аналізу; інструментальні засоби системного аналізу; вміти: застосовувати системний підхід при проведенні аналізу інформації; застосовувати комп'ютерні засоби системного аналізу; використовувати стандарти і методи моделювання.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Математичне моделювання процесів та систем механіки», «Основи технологічного менеджменту», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Основи САПР», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* знання в галузі системних досліджень; моделювання і аналізу систем; технологій системного моделювання і аналізу; технології об'єктного моделювання і аналізу; технології системно-об'єктного моделювання і аналізу.
- *Рекомендована література:* Бондаренко С.Г. Системні принципи технології механоскладального виробництва: Навчальний посібник. – Чернігів: ЧДТУ, 2004. – 216 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-13
- *Назва дисципліни:* **Організація технологічних ресурсів**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін професійної підготовки
- *Рік навчання:* 2
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 4 (загальна кількість годин – 120 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 16 год.; лабораторні роботи – 14 год.; самостійна робота - 90 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Бойко С.В., к.т.н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати основні поняття організації технологічних ресурсів, теорії систем і системного аналізу; принципи системного підходу; методики проведення системного аналізу; інструментальні засоби системного аналізу; вміти: застосовувати системний підхід при проведенні аналізу інформації; застосовувати комп'ютерні засоби системного аналізу; використовувати стандарти і методи моделювання.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Математичне моделювання процесів та систем механіки», «Основи технологічного менеджменту», «Робочі процеси високих технологій в машинобудуванні», «Основи САПР», «Комп'ютерно-інтегровані технології».
- *Зміст дисципліни:* знання в галузі організації технологічних ресурсів, системних досліджень; моделювання і аналізу систем; технологій системного моделювання і аналізу; технології об'єктного моделювання і аналізу; технології системно-об'єктного моделювання і аналізу.
- *Рекомендована література:* Бондаренко С.Г. Системні принципи технології механоскладального виробництва: Навчальний посібник. – Чернігів: ЧДТУ, 2004. – 216 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська.

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-14**
- *Назва дисципліни:* **Експериментальні методи досліджень**
- *Тип дисципліни:* обов'язкова
- *Рік навчання:* 2
- *Семестр навчання:* 3
- *Кількість кредитів:* 5 (загальна кількість годин – 150 год.; аудиторні заняття – 40 год.; лекційні заняття – 20 год.; лабораторні роботи - 20 год.; самостійна робота – 110 год.)
- *Форма контролю:* іспит
- *Викладачі:* Болотов Г.П., д.т.н., професор
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати основні засоби вимірювання показників якості виготовлення деталей машин та методи аналізу результатів функціонування технологічних систем
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* дисципліни професійної підготовки бакалавра
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам знань про основні поняття та закони наукового пізнання та мислення, рівні та методи експериментальних досліджень, методологію, методи та основні етапи експериментальних дослідження та виконання науково-дослідних робіт, у тому числі при виконанні магістерської роботи. Освоєння методів та обладнання для контролю та управління якості виробів; вміння підбору та використання методик проведення експериментальних досліджень; навички користування контрольно-вимірювальною апаратурою, проведення досліджень технологічних систем та аналізу технологічних процесів то критеріям якості та продуктивності.
- *Рекомендована література:* Белуха М.Т. Основи наукових досліджень. –К.: Вища школа, 1997. -271 с.
Бурумкулов Ф.Х., Земскова И.И. Контроль качества продукции машиностроения. – М.: Машиностроение, 1980.
- *Форми і методи навчання:* лекції, лабораторні роботи, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання індивідуальних практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (іспит)
- *Мова навчання:* українська

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-15**
- *Назва дисципліни:* **Педагогіка вищої школи**
- *Тип дисципліни:* вибіркова циклу дисциплін загальної підготовки
- *Рік навчання:* 2
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 3 (загальна кількість годин – 90 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 16 год.; практичні заняття 14, самостійна робота – 60 год.)
- *Форма контролю:* диференційований залік
- *Викладачі:* Колеватов О.О., к. і. н., доц.
- *Результати навчання:* У результаті вивчення дисципліни студенти знайомляться з принципами дидактики вищої школи, педагогічним досвідом зарубіжних вищих навчальних закладів, сучасними технологіями навчання, формами та прийомами організації навчально-виховного процесу, методами розв'язання педагогічних конфліктів у різноманітних ситуаціях, організацією ефективної взаємодії в процесі навчання. Студенти навчаються аналізувати сучасний стан і головні тенденції розвитку освіти в Україні та шляхи інтеграції системи вітчизняної освіти в європейську і світову освітню систему.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Історія української культури», «Філософія».
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на надання студентам системи знань і навичок з дидактики вищої школи, теоретичних основ педагогічної теорії та майстерності, управління навчально-виховним процесом у вищому навчальному закладі, практичне ознайомлення з засобами, формами, методами навчання і виховання студентської молоді, використання інноваційних технологій організації пізнавальної діяльності студентів, вивчення педагогічних здібностей викладача вищої школи.
- *Рекомендована література:* Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури. – К.: Центр учбової літератури, 2006. – 384 с.;
Ортинський В.Л. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. – Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.;
Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Кондор, 2011. – 628 с.
- *Форми і методи навчання:* лекції, практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік)
- *Мова навчання:* українська

- *Код дисципліни:* 131-ТМ-Мн-15
- *Назва дисципліни:* **Філософські проблеми наукового пізнання**
- *Тип дисципліни:* обов'язкова цикл загальної підготовки
- *Рік навчання:* 2
- *Семестр викладання:* весняний
- *Кількість кредитів:* 4 (загальна кількість годин – 120 год.; аудиторні години –30 год.; лекції – 16 год.; практичні заняття – 14 год.; самостійна робота – 90 год.)
- *Форма контролю:* іспит
- *Викладачі:* Киселиця С.В., к. філос. н., доц.
- *Результати навчання:* формування у студента системи знань про закономірності розвитку природного і соціального світів; на тлі історико-філософського матеріалу вміння теоретично обґрунтовувати світоглядну позицію, що спирається на загальнолюдські цінності; вироблення науково-методологічного підходу до аналізу предметів та явищ, самостійне осмислення дійсності на абстрактно-логічному рівні.
- *Спосіб навчання:* аудиторна та самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):* «Українська мова за професійним спрямуванням», «Культурологія», «Історія України», «Політологія», «Етика та естетика», «Психологія», «Право», «Логіка».
- *Зміст дисципліни:* Вивчення курсу «Філософія» спрямоване на формування дослідницької культури, осмислення дійсності на абстрактно-логічному рівні, прищеплення навичок самостійного критичного розгляду проблем, вироблення компетентнісних уявлень щодо гносеологічного потенціалу філософії як методології наукового пізнання, потреби у духовних зусиллях та розширенні горизонту особистісного світобачення, що спирається на загальнолюдські цінності.
- *Рекомендована література:*
 Ільїн В.В. Філософія: підручник: у 2-х ч. Ч.1. Історія розвитку філософської думки/ В.В. Ільїн, Ю.І.Кулагін. – К.: Альтерпрес, 2002. – 464 с.; Актуальні проблеми сучасності. – К.: Альтерпрес, 2002. – 480 с.
 Касьян В.І. Філософія : навч. посіб. – К.: Знання, 2004. – 406 с.
 Кремень В.Г. Філософія : мислителі, ідеї, концепції : Підручник. – К.: Книга, 2005. – 398 с.
 Петрушенко В.Л.Філософія : Курс лекцій : навчальний посібник. – 3-тє вид., переробл. і допов. / В.Л.Петрушенко. – Л.: Новий світ, 2005. – 456 с.
 Подольська Є.А. Кредитно-модульний курс з філософії: філософія, логіка, етика, естетика, релігієзнавство. Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, Інкос, 2006. – 624 с.
 Табачковський В.Г., Булатов М.О., Хамітов Н.В. Філософія: світ людини. Курс лекцій. Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2003. – 429 с.
 Федів Ю.О., Мозгова Н.Г. Історія української філософії. – К.: Україна, 2001. – 512 с.
 Філософський енциклопедичний словник / Шинкарук В.І. та інші. К.: Абрис, 2002. – 741 с.
 Філософія. Навчальний посібник. /Ред. В.Кременя, Ф.Горлача. – К.: Вища школа, 2002. – 537 с.
 Філософія. Навчальний посібник. / Ред. І.Надольного та ін. Вид.5-е. – К.: Вікар, 2006. – 364 с.
 Хамітов Н., Гармаш Л., Крилова С. Історія філософії. Проблема людини та її меж. Навчальний посібник зі словником / Під ред. Н.Хамітова. 3-є видання, перероблене та доповнене.– К.: КНТ, 2015. – 396 с.
 Читанка з історії філософії. У 6 книгах / Під ред. Волинки Г. І. – К.: «Вища школа», 1992-1993.
- *Форми і методи навчання:* лекції, практичні заняття, самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська

- *Код дисципліни:* **131-ТМ-Мн-16**
- *Назва дисципліни:* **Науково-дослідна практика**
- *Тип дисципліни:* практична підготовка
- *Рік навчання:* 2
- *Семестр викладання:* осінній
- *Кількість кредитів:* 9 (загальна кількість годин – 270 год.; самостійна робота – 270год.)
- *Форма контролю:* залік
- *Викладачі:* викладачі кафедри
- *Результати навчання:* Науково-дослідна практика студента є підготовчою стадією до розробки випускної кваліфікаційної роботи магістра за освітньо-професійною програмою. Завдання науково-дослідної практика полягає в науково-дослідних експериментах, узагальненні матеріалів, накопичених студентом раніше. Метою є: закріплення отриманих знань та отримання навичок їх використання на практиці, поставлення експерименту, набуття досвіду організаційної роботи, вивчення загальної організації та адміністративно-технічної структури підприємства. Вивчення технологічних процесів та складання, оволодіння науковими навичками. Набуття практичних навичок роботи з нормативно-технічною документацією.
- *Спосіб навчання:* самостійна робота
- *Необхідні обов'язкові попередні модулі (навчальні дисципліни):*
- *Зміст дисципліни:* Курс спрямований на отримання студентами навичок роботи в науково - дослідній сфері ; виконання організаційних заходів; застосування отриманих теоретичних знань до рішення конкретних наукових задач в умовах реального виробництва, наукової новизни.
- *Рекомендована література:* Бочков В.М., Сілін Р.І. Обладнання автоматизованого виробництва. Навчальний посібник / За ред. Сіліна Р.І. Львів: Видавництво Державного університету "Львівська політехніка", 2000. – 380 с.
Войтович І.Г. Основи технології виробів з деревини: Навчальний посібник. – Львів: УкрДЛТУ, „Інтелект-Захід”, 2004. – 224 с.
Буглай Б. М., Гончаров Н. А. Технология изделий из древесины М.: Лесная промышленность, 1985. 303 с.
Заяць І.М. Технологія виробів з деревини. – Львів: ІЗМН, 1999. – 220 с.
Печенкин В.Е., Мазуркин П.М. Безстружечное резание древесины -М.:Лесная промышленность., 1986-144с.
Чубинский А.Н., Тамби А.А., Шагалова Т.А. Основы проектирования предприятий. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств. Учебное пособие – С.-П.: Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия им. С.М. Кирова
- *Форми і методи навчання:* самостійна робота
- *Методи і критерії оцінювання:* рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (модульні контрольні роботи, виконання індивідуальних практичних завдань); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік).
- *Мова навчання:* українська