



**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**



Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут

ЗАТВЕРДЖЕНО:
Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від «05» 03. 2026 р.)

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньою програмою «Комп'ютеризовані поліграфічні системи»
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Ухвалено
Вченою радою Навчально-наукового
Видавничо-поліграфічного інституту
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 7 від «26» лютого 2026 р.)

Київ 2026

РОЗРОБНИКИ:

Зенкін Микола Анатолійович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва

Іванко Андрій Іванович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва

Шостачук Юрій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва

Кохановський Василь Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва

Гриценко Дмитро Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва

Шостачук Олександр Павлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва

ПЕРЕДМОВА

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25 % від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня освіти.

Обсяг вибіркової складової для першого (бакалаврського) рівня ВО з циклу професійної підготовки складає не менше 60 кредитів ЄКТС. Дисципліни обираються із Ф-Каталогу навчальних дисциплін. Каталоги вибірових дисциплін формуються відповідно до порядку, встановленого в Університеті.

Вибіркові навчальні дисципліни циклу професійної підготовки надають можливість здійснення поглибленої підготовки за освітньою програмою, що визначає характер майбутньої діяльності, сприяє академічній мобільності студента, його особистим інтересам та дозволяє поглибити фахові компетентності у межах освітньої програми з метою формування компетентностей здобувача відповідно до вимог ринку праці.

Ф-Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання студентами першого (бакалаврського) рівня ВО згідно навчального плану на наступний навчальний рік. Затверджений в установленому порядку Ф-Каталог вибірових дисциплін розміщується на офіційному сайті Навчально-наукового видавничо-поліграфічного інституту та/або кафедри.

Науково-педагогічні працівники кафедри, що забезпечують викладання навчальних дисциплін Ф-Каталогу, спільно з кураторами академічних груп, можуть проводити (у позанавчальний час) презентації запропонованих до вибору навчальних дисциплін. Також, за потреби, можуть надаватися консультації щодо формування індивідуальної освітньої траєкторії, реєстрації акаунтів в спеціалізованій інформаційній системі Університету.

Вибіркові дисципліни із Ф-Каталогу студенти зобов'язані обрати відповідно до порядку встановленого у Навчально-науковому видавничо-поліграфічному інституті та у спосіб, визначений кожною кафедрою НН ВПІ.

Здобувачі обирають дисципліни відповідно до навчальних планів, за якими вони навчаються, що визначає кількість і обсяг навчальних дисциплін вільного вибору здобувача для конкретного семестру. При цьому здобувачі мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших освітніх програм, за погодженням з завідувачем відповідної випускаючої кафедри.

Вибір дисциплін з Ф-Каталогу, студентами першого (бакалаврського) РВО для вивчення у наступному навчальному році, здійснюється щорічно на початку весняного семестру (не пізніше березня поточного року):

- **студенти II курсу** – обирають дисципліни для третього року підготовки;
- **студенти III курсу** – обирають дисципліни для четвертого року підготовки;

Студенти 2024 р. вступу обирають:

- на третій рік навчання - 7 дисциплін загальним обсягом 28 кредитів ЄКТС.

Студенти 2023 р. вступу обирають:

- на четвертий рік навчання – 7 дисциплін загальним обсягом 28 кредитів ЄКТС.

Процедура вибору студентами навчальних дисциплін включає такі етапи:

- ознайомлення студентів із переліком вибірових дисциплін, що відповідають освітнім компонентам на певний навчальний рік;
- реєстрація студентів в інформаційній системі my.kpi.ua;
- здійснення студентами вибору дисциплін за допомогою інформаційної системи my.kpi.ua;
- опрацювання кафедрами результатів вибору студентами освітніх компонент та формування спільно з деканатом навчальних груп для вивчення обраної дисципліни враховуючи нормативну та/або мінімальну чисельність студентів в групі.

Якщо студент із поважних причин не зміг обрати дисципліни вчасно, або виявив помилку щодо свого волевиявлення, він звертається в деканат із заявою для запису на вивчення обраних ним дисциплін, надавши відповідні документи, які засвідчують поважність причин. Заява на зміну вибіркової дисципліни у сформованому індивідуальному навчальному плані має подаватися не пізніше ніж за місяць до початку семестру, в якому викладається ця дисципліна. Студент, який знехтував своїм правом вибору, буде записаний на вивчення тих дисциплін, які завідувач випускової кафедри вважатиме потрібними для оптимізації навчальних груп і потоків.

Результати вибору студентом навчальних дисциплін зазначаються в його індивідуальному навчальному плані наступного навчального року в розділі «Обрані дисципліни».

Дисципліни для вибору студентами другого року навчання

Комп'ютерна електроніка	6
Архітектура комп'ютерних систем	7
Пристрої обчислювальної техніки та систем керування	8
Цифрова обробка зображень	9
Підготовка графічної інформації на ПК	10
Графічний дизайн на ПК	11
Вимірювальні прилади	12
Інформаційно-вимірювальна техніка	13
Технічні вимірювання	14
Метрологія, стандартизація та управління якістю	15
Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	16
Управління якістю	17
Тривимірне проектування багатокomпонентних об'єктів	18
3D проектування складних об'єктів	19
Твердотільне моделювання складних компонентів	20
Індустріальний дизайн у поліграфічному виробництві	21
Індустріальний дизайн та ергономіка промислового обладнання	23
Індустріальний дизайн та ергономіка поліграфічного обладнання	25
Мікросхемотехніка	27
Проектування мікросхемотехніки	28
Компоненти електронних схем	29

Дисципліни для вибору студентами третього року навчання

Автоматизація технологічних процесів поліграфічного виробництва	30
Роботизовані технологічні комплекси	31
Самоналагоджувальні системи поліграфічних машин	32
Монтаж, експлуатація і надійність поліграфічного обладнання	33
Надійність технічних систем	34
Основи експлуатації поліграфічного обладнання	35
Обладнання спеціальних видів друку	36
Машини та обладнання спеціальних видів друку	37
Технічне забезпечення спеціальних видів друку	38
Обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції	39
Обладнання для виготовлення тари та упаковки	40
Машини та пристрої для виготовлення картонних паковань	41

Екодизайн упаковки та устаткування для її виготовлення	42
Проектування машин для виготовлення паковань	43
Інформаційно-вимірювальні системи	44
Автоматизовані системи контролю поліграфічних машин	45
Метрологія і інформаційно-вимірювальна техніка	46
Підйомно-транспортне обладнання поліграфічного виробництва	47
Транспортувальні системи поліграфічних напівфабрикатів	48
Обладнання для позиційного переміщення поліграфічних виробів	49
Інженерні розрахунки на ПК	50
Цифрові розрахунки в інженерному проектуванні	51
Цифрове забезпечення обчислень у проектуванні	52
Проектні розрахунки засобами ПК	53

Дисципліна	Комп'ютерна електроніка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки, електроніки та інформатики, а також з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання»
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: <ul style="list-style-type: none"> - будова та принципи дії основних електронних приладів; - принципи проектування електронних підсилювачів, генераторів імпульсів, випрямлячів, фільтрів, регуляторів; - основи будови та принцип дії цифрових пристроїв; - способи розрахунку джерела живлення електронної апаратури; - варіанти складання електричних схеми.
Чому це цікаво/треба вивчати	Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні фізичні процеси у напівпровідниках, будова та принцип дії напівпровідникових приладів. Цікаво порівнювати принципи роботи аналогових та цифрових електронних пристроїв і їхніх окремих елементів та вузлів з позиції застосування в силовій перетворювальній техніці, системах автоматики, зв'язаних з конкретною виробничою діяльністю майбутнього фахівця, а також методи розрахунку типових електронних пристроїв.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - набуття фахової компетентності в питаннях застосування електронних приладів та пристроїв поліграфічних систем; - навички стосовно формування у майбутніх фахівців знань з напівпровідникових приладів та пристроїв, їхніх корпусних та інтегральних утворень, методів розрахунку, способів технічної реалізації та застосування в системах керування і в статичних перетворювачах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - уміння оцінювати техніко-економічну ефективність застосування комп'ютерних систем; - визначати характеристики електронних пристроїв; - кваліфіковано формулювати завдання на розробку електронної апаратури та оцінювати її сумісність з іншими пристроями.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Архітектура комп'ютерних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки, електроніки та інформатики, а також з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання»
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: <ul style="list-style-type: none"> - основні характеристики, сфери застосування електронних обчислювальних машин (ЕОМ) різних класів; - функціональна і структурна організація процесора; - організація пам'яті ЕОМ; - основні стадії виконання команд; - принципи функціонування обчислювальних машин з класичною архітектурою в ході виконання типових команд; - аналіз тенденцій подальшого розвитку архітектури з урахуванням технологічного прогресу і останніх досягнень у проектуванні обчислювальних засобів.
Чому це цікаво/треба вивчати	<ul style="list-style-type: none"> - для пізнання сучасних основних складових частин комп'ютерів та організації їх функціонування; - для ознайомлення із на структурою пам'яті комп'ютера, організацією взаємодії між її рівнями; - використання новітніх знань для подальшого навчання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - набуття знань з основних тенденції в архітектурі сучасних процесорів, принципів побудови і архітектурних особливостей паралельних комп'ютерних систем; - вміння правильно використовувати принципово нові архітектури комп'ютерів і знати особливості їх побудови.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - використовувати поставлені завдання щодо структури пам'яті комп'ютера, організації взаємодії між її рівнями; сегментної організації пам'яті та вирішенню питань її захисту, операційних пристроїв і системи вводу/виводу; - використовувати набутий досвід у проектуванні пристроїв спеціалізованого призначення; - мати компетентності в питаннях застосування електронних приладів та пристроїв у поліграфії.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Пристрої обчислювальної техніки та систем керування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки, електроніки та інформатики, а також з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу.
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: - створення принципово нових і вдосконалення наявних елементів та пристроїв для обчислювальної техніки; - створення систем керування; - розроблення логічних, алгоритмічних, фізичних та технічних принципів створення елементів і обчислювальних пристроїв та систем керування; - технічні дослідження пристроїв та їх розроблення в галузі перетворень інформації імпульсних та цифрових елементів; - проєктування елементів обчислювальної техніки із заданими вимогами щодо параметрів систем керування.
Чому це цікаво/треба вивчати	- для створення засобів здатних контролювати та проводити діагностику апаратури з метою забезпечення високої надійності пристроїв обчислювальної техніки і систем керування; - різнопланове використання засобів контролю, діагностики та налагодження елементів і пристроїв обчислювальної техніки й систем керування; - удосконалення, впровадження та розробка нових методів і моделей, що описують технології побудови сучасних ефективних засобів та елементів обчислювальної техніки і систем керування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- розв'язувати технічні проблем в обчислювальній техніці; - результат полягає у вдосконаленні теоретичної й технічної бази та створення засобів обчислювальної техніки та систем керування; - удосконалення обчислювальної техніки, що дасть в подальшому високі якісні та експлуатаційні показники та забезпечить прогрес у сфері поліграфії.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- уміння теоретично аналізувати та експериментально досліджувати функціонування елементів і пристроїв обчислювальної техніки та систем керування в нормальних і спеціальних умовах; - уміння розробляти нові елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування з метою поліпшення їх технічних характеристик; - розробка та створення нових елементів, схем і пристроїв обчислювальної техніки та систем керування.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Цифрова обробка зображень
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисципліни «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – стандарти та технічні вимоги до образотворчих оригіналів; – способи та технологію процесів опрацювання образотворчої інформації; – апаратне забезпечення опрацювання образотворчих оригіналів; – види комп'ютерної графіки та форматів файлів; – спеціальні програми обробки образотворчої інформації.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб здійснювати опрацювання, підготовку образотворчої інформації для відтворення оригінал-макетів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – аналізувати та оцінювати придатність образотворчих оригіналів для відтворення; – працювати з пристроями введення/виведення інформації; – проектувати технологічний процес відтворення різних образотворчих оригіналів; – працювати з програмами растрової та векторної графіки, спеціальними програмами обробки текстової та графічної інформації; – створювати оригінал-макети за допомогою спеціальних комп'ютерних програм; – виконувати виведення зображення на паперовий носій.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для поглибленого користування спеціальними комп'ютерними програмами для цифрової обробки зображень; - для використання сучасних прийомів, які дозволяють автоматизувати цифрову обробку зображень для поліграфії; - для користування розширеними модулями та бібліотеками у процесі здійснення цифрової обробки зображень для поліграфії.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Підготовка графічної інформації на ПК
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисципліни «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – особливості роботи з образотворчими оригіналами; – особливості цифрової обробки растрових і векторних зображень; – особливості підготовки цифрових зображень до виводу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб виконувати підготовку графічної інформації за допомогою засобів комп'ютерної техніки для відтворення поліграфічними методами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - здійснювати обробку растрових зображень; - здійснювати обробку векторних зображень; - правильно підбирати і використовувати пристрої контролю якості на етапі додрукарської підготовки; - виконувати кольоропробу і виведення графічного зображення; - враховувати особливості і можливості методів друку при підготовці графічної інформації для відтворення поліграфічними методами.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для проведення ефективної та якісної обробки растрових і векторних зображень перед виведенням; - для автоматизації процесів підготовки графічної інформації до друку; - для контролю якості поліграфічної продукції на етапі додрукарської підготовки.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Графічний дизайн на ПК
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисципліни «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – критерії підбору образотворчих оригіналів; – особливості опрацювання образотворчої інформації на ПК; – апаратне і програмне забезпечення опрацювання образотворчої інформації на ПК; – особливості підготовки образотворчої інформації до відтворення на матеріальних носіях.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб виконувати графічний дизайн на ПК з метою подальшого відтворення на матеріальних носіях.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – здійснювати підбір образотворчих оригіналів для обробки; – ефективно працювати з програмами растрової та векторної графіки; – виконувати виведення графічної інформації на матеріальні носії.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для цифрової обробки векторних і растрових зображень; - для автоматизації процесів графічного дизайну з використанням сучасних прийомів; - для врахування особливостей здійснення додрукарських процесів при проектуванні обладнання і технологічних процесів у поліграфії.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Вимірювальні прилади
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Застосовування типового контрольно-вимірювальне обладнання; встановлювання норм точності вимірювань та достовірності контролю, вибір середовища вимірювань, випробувань і контролю; обробка експериментальних даних і оцінки точності вимірювань, випробувань і достовірності контролю; проведення повірки, калібрування, ремонту і регулювання засобів вимірювання; застосовування атестованих методик виконання вимірювань, випробувань і контролю; забезпечення єдності вимірювань в науковій роботі.
Чому це цікаво/треба вивчати	Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для подальшого навчання, для формування фахівця високої кваліфікації, а також для подальшої роботи в поліграфічній галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатури та технологічних можливостей сучасного вітчизняного і зарубіжного вимірювального обладнання для виміру і контролю основних технологічних процесів; – призначень, конструкцій і принципів роботи основних видів вимірювального обладнання; – питань охорони праці для конкретних видів приладів; – особливостей експлуатації та техніко-економічних характеристик вимірювальних приладів та устаткування. <p>уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - правильно і раціонально вибрати комплект устаткування для здійснення конкретних вимірів; – - проводити розрахунки з отриманими даними вимірів; – - визначати по результатам вимірів відповідність отриманих результатів згідно норм та стандартів технологічних процесів. – - складання структурних та принципових схем приладів та устаткування; – - налагодження та експлуатацію основних видів вимірювального обладнання; – - застосування вимірювального обладнання при експериментальних дослідженнях та контролі якості продукції.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття знань та умінь по роботі із вимірювальними приладами та устаткуванням, їх структурою, способами проведення вимірів, обробки та використання одержаних даних у виробничому процесі.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Інформаційно-вимірювальна техніка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Вимірювальне обладнання, особливості експлуатації основних видів вимірювального обладнання, обробка результатів вимірів технологічних процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	У виробничому автоматизованому технологічному процесі необхідно контролювати велику кількість різноманітних параметрів. Для цього необхідні знання будови і особливостей експлуатації основних видів вимірювального обладнання, а також вміння раціонального вибору для забезпечення вимірів та обробці результатів вимірів технологічних процесів у реальних умовах виробництва. Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для подальшого навчання, а також для подальшої роботи в поліграфічній галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знання: -методи вимірювання електричних, магнітних величин параметрів технічних об'єктів; -основи теорії і принципи будови аналогових та цифрових засобів вимірювальної техніки, їх метрологічні та експлуатаційні характеристики; -джерела і причини виникнення методичних похибок і похибок аналогових та цифрових засобів вимірювальної техніки, способи їх зменшення; -елементи метрологічного обслуговування, особливості умов експлуатації аналогових та цифрових засобів вимірювальної техніки, заходи щодо безпеки при їх обслуговуванні; -ергономічні особливості і характеристики аналогових та цифрових засобів вимірювальної техніки. Уміння: - правильно і обґрунтовано вибирати методи і ЗВТ при метрологічному обслуговуванні технічних об'єктів; - аналізувати зміну характеристик засобів вимірювальної техніки внаслідок зміни умов вимірювань, оцінювати результати вимірювань параметрів технічних об'єктів; - технічно грамотно експлуатувати аналогові та цифрові засоби вимірювальної техніки, оперативно визначати придатність їх до експлуатації, знаходити та усувати типові несправності; - самостійно освоювати методи вимірювань параметрів технічних об'єктів та нові зразки аналогових і цифрових засобів вимірювальної техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Створення та дослідження систем автоматичного керування процесами технологічних вимірювань за допомогою інформаційно – вимірювальних систем.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Технічні вимірювання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Зміст і етапи інформаційно-вимірювальних технологій. Приклади застосування інформаційних вимірювальних технологій для визначення властивостей матеріалів. Метрологічні структурні схеми вимірювань. Види вимірювань. Класифікація, призначення. Застосування інформаційних технологій. Методологія органічних та економічних аспектів якості продукції. Обробка результатів вимірювання. Методи оцінки та контролю властивостей матеріалів та якості продуктів. Виявлення та виключення грубих похибок. Обробка результату багаторазових прямих вимірювань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Для забезпечення вимірів та обробці результатів вимірів технологічних процесів у реальних умовах виробництва необхідні знання будови і особливостей експлуатації основних видів вимірювального обладнання. Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для ефективної роботи в поліграфічній галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасним методам ведення науково-дослідних робіт, фізико-математичним методам, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, необхідному для досягнення високих результатів та впровадження їх у виробництво. Умінню застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Метрологія, стандартизація та управління якістю
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Метрологічні структурні схеми вимірювань. Види вимірювань. Класифікація, призначення. Застосування інформаційних технологій. Методологія органічних та економічних аспектів якості продукції. Обробка результатів вимірювання. Методи оцінки та контролю властивостей матеріалів та якості продуктів. Виявлення та виключення грубих похибок. Обробка результату багаторазових прямих вимірювань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчаються питання забезпечення показників якості машинобудівної продукції, що пов'язані з: нормуванням точності виготовлення деталей та складальних одиниць, яка закладається в кресленнях машинобудівного виробу із застосуванням відповідних стандартів; з умінням оптимізувати допуски розмірів, посадки, допуски форми, розташування та шорсткість; з нормуванням точності типових елементів машинобудівних конструкцій, таких як різьбові з'єднання, шпонкові, шліцьові і таке інше; з організацією контролю геометричних параметрів та конструкційних розмірів деталей; з оцінкою точності виготовлення та вимірювання, а також з управлінням якістю машинобудівної продукції, її сертифікації та акредитації. Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для ефективної роботи в сфері машинобудування в поліграфічній галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасним методам ведення науково-дослідних робіт, фізико-математичним методам, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, необхідному для досягнення високих результатів та впровадження їх у виробництво. Умінню застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення завдань в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. Знання основних принципів організації і побудови інформаційно-вимірювальних систем, вміння враховувати особливості їх застосування, визначати характеристики систем і окремих їх модулів. Знання про принципи побудови сучасних інформаційно-вимірювальних та обчислювальних систем, перспективних напрямків їх розвитку. Уміння аналізувати складні інженерні задачі, процеси і системи відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; уміння інтерпретувати результати таких досліджень.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, МКР

Дисципліна	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Зміст і етапи інформаційно-вимірювальних технологій. Приклади застосування інформаційних вимірювальних технологій для визначення властивостей матеріалів. Метрологічні структурні схеми вимірювань. Види вимірювань. Класифікація, призначення. Застосування інформаційних технологій. Методологія органічних та економічних аспектів якості продукції. Обробка результатів вимірювання. Методи оцінки та контролю властивостей матеріалів та якості продуктів. Виявлення та виключення грубих помилок. Обробка результату багаторазових прямих вимірювань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для практичної роботи в галузі поліграфічного машинобудування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасним методам ведення науково-дослідних робіт, фізико-математичним методам, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, необхідному для досягнення високих результатів та впровадження їх у виробництво. Умінню застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, МКР

Дисципліна	Управління якістю
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Вивчається система знань з теорії та методології управління якістю; набуття базових навичок практичного застосування рекомендацій з організації управління якістю продукції, процесів та інших об'єктів, вивчення нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо управління якістю.
Чому це цікаво/треба вивчати	Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для подальшого навчання, в курсовому та дипломному проектуванні, а також для подальшої роботи в поліграфічній галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використовувати теоретичні знання та практичні навички для ефективного розв'язування проблемних ситуацій та вирішення складних спеціалізованих задач під час освітньої та професійної діяльності у галузі управління якістю, що, у свою чергу, передбачає використання теорій, методів підходів та інструментів управління якістю
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в сфері управління якістю для реалізації проектів та програм з підвищення якості у різних галузях; - планування, організувати виконання робіт та прийняття рішень у сфері якості з врахуванням стандартів, нормативно-методичних положень, і норм певної прикладної галузі; - здатність самостійно засвоювати та критично оцінювати нові підходи та методології управління якістю, ґрунтуючись на фахових у цих областях наукових літературних джерелах. <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійно ідентифікувати проблеми, формулювати цілі та розв'язувати задачі; - проводити пошук та здійснювати збір і аналіз інформації з різних джерел; - самостійно організувати та проводити дослідження на відповідному рівні; - мислити абстрактно, аналізувати та синтезувати, розробляти загальні концепції; - уміння використовувати теоретичні знання для вирішення практичних задач.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, МКР

Дисципліна	Тривимірне проєктування багатокomпонентних об'єктів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - сучасні інженерні програми, які дозволяють здійснювати проєктування багатокomпонентних об'єктів на ПК; - основні методи і прийоми роботи у програмах для тривимірного проєктування складних об'єктів; - принципи проведення складних проєктних розрахунків, моделювання складних зборок, складних специфікацій, параметричних об'єктів, виконань, рухомих компонентів, стандартні розрахунки зубчастих передач, пружин, балок, навантажень при проєктуванні поліграфічного обладнання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб ефективно здійснювати тривимірне проєктування багатокomпонентних об'єктів як складових частин поліграфічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - особливостям роботи з сучасними комп'ютерними програмами для здійснення тривимірного проєктування багатокomпонентних об'єктів засобами ПК; - ефективно і безпомилково проводити стандартні розрахунки зубчастих передач, пружин, балок, навантажень під час інженерного проєктування; - проводити складні проєктні розрахунки, моделювання складних зборок, складних специфікацій, параметричних об'єктів, виконань, рухомих компонентів поліграфічних машин.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для ефективного використання комп'ютерних програм у процесі проєктування багатокomпонентних об'єктів; - для підбору і використання сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати тривимірне проєктування багатокomпонентних систем; - для складних проєктних розрахунків вузлів поліграфічного обладнання у програмі твердотільного моделювання КОМПАС 3D.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	3D проєктування складних об'єктів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - сучасні комп'ютерні інженерні програми, які дозволяють виконувати проєктування складних об'єктів; - основні методи і прийоми роботи у програмах для 3D проєктування складних об'єктів; - основні принципи і засоби проведення стандартних розрахунків зубчастих передач, пружин, балок, навантажень складних проєктних розрахунків, моделювання складних зборок, складних специфікацій, параметричних об'єктів, виконань, рухомих компонентів, при проєктуванні поліграфічних машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти ефективно виконувати 3D проєктування складних об'єктів для подальшого виготовлення як складових частин поліграфічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - підбирати найбільш доцільні для використання комп'ютерні програми для здійснення 3D проєктування складних об'єктів; - виконувати налаштування програм твердотілого моделювання з урахуванням типу виконуваних задач; - здійснювати стандартні розрахунки навантажень, пружин, балок, зубчастих передач при проєктуванні поліграфічного обладнання; - виконувати моделювання складних зборок, складних специфікацій, параметричних об'єктів, виконань, рухомих компонентів поліграфічних машин, проводити складні проєктні розрахунки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для поглибленого користування комп'ютерними програмами у процесі 3D проєктування складних об'єктів; - для ефективного використання сучасних методів і прийомів, які дозволяють здійснювати 3D проєктування складних систем; - для тривимірного проєктування вузлів поліграфічного обладнання у програмах твердотілого моделювання.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Твердотільне моделювання складних компонентів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - тенденції розвитку сучасних інженерних програм для твердотільного моделювання складних компонентів на ПК; - основні методи і прийоми роботи у програмах твердотільного моделювання; - методи проведення стандартних розрахунків пружин, балок, навантажень, зубчастих передач, складних проектних розрахунків, моделювання складних зборок, складних специфікацій, параметричних об'єктів, виконань, рухомих компонентів шляхом твердотільного моделювання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб навчитися ефективно і правильно здійснювати твердотільне моделювання складних компонентів поліграфічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - особливостям роботи з сучасними комп'ютерними програмами для твердотільного моделювання; - проводити підбір і налагодження програм твердотільного моделювання відповідно до типу виконуваних задач; - проводити розрахунки навантажень, пружин, балок, зубчастих передач під час проектування; - виконувати моделювання складних зборок, складних специфікацій, параметричних об'єктів, виконань, рухомих компонентів, проводити складні проектні розрахунки в програмах твердотільного моделювання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для ефективного використання можливостей комп'ютерних програм у процесі твердотільного моделювання складних компонентів; - для використання сучасних методів і прийомів, які дозволяють здійснювати твердотільне моделювання складних компонентів; - для здійснення твердотільного моделювання складних компонентів поліграфічного обладнання у програмі КОМПАС 3D.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Індустріальний дизайн у поліграфічному виробництві
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська, англійська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Загальні природничо-наукові знання в межах програми середньої школи; загальні знання з безпеки життєдіяльності, знання та розуміння суспільних проблем охорони праці та забезпечення продуктивності працівників, вища математика, інформатика, інженерна та комп'ютерна графіка.
Що буде вивчатися	Головні принципи та закони ергономіки, технічної естетики, основи та закономірності дизайну промислового обладнання та дизайну виробничих приміщень у тому вигляді, як вони склалися у загальній теорії розвитку (закономірності та форми розвитку в суспільстві, природі та мисленні) та в тому вигляді, як вони склалися в традиції класичного індустріального дизайну з одного боку і як вони відобразилися в розвитку поліграфічного виробництва і поліграфічного обладнання – з іншого.
Чому це цікаво/треба вивчати	Можливість розглядати сучасний дизайн поліграфічного обладнання як результат розвитку індустріального дизайну у певній галузі знань та його зв'язку з розвитком суспільства, в контексті глобалізації, як соціальної, інформаційної, інтелектуальної складової; можливість самостійно враховувати ергономічну та екологічну складову сучасного індустріального дизайну при організації виробництва, створенні та формуванні парку обладнання у поліграфічному виробництві; можливість самостійно оцінювати й узагальнювати опрацьований матеріал, користуватись різноманітними джерелами інформації, робити висновки, приймати рішення; оперувати понятійно-категоріальним апаратом, застосовувати знання та навички у практичній діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p><u>Знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основні історичні етапи розвитку індустріального дизайну в світі та в Україні; – основні положення теорії і практики індустріального дизайну; – понятійний апарат теорії пізнання та філософські категорії, що підлягають засвоєнню на історичній основі розвитку науки, техніки і технології; – основні принципи, методи і форми ергономіки промислового обладнання; – основні принципи біоніки; – історичні та сучасні способи конструювання та створення дизайну поліграфічного обладнання; – закономірності розвитку науково-технічної сфери та інноваційного розвитку індустріального дизайну у суспільного виробництва; – загальні етапи інженерного проектування обладнання поліграфічного виробництва: вимоги до конструкції, поєднання матеріалів, здійсненність; – основні принципи технічної естетики та художнього конструювання; – вимоги до екологічності обладнання протягом усього циклу його життя; <p><u>Набути навичок і вмінь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати норми, методи і стандарти виробництва наукового знання в процесі конкретної інженерно-конструкторської та науково-дослідницької роботи; – поєднувати дослідницьку, проектну і виробничу діяльність, орієнтовану на стимуляцію розвитку певної галузі народного господарства; – використовувати основні поняття індустріального дизайну, аналізувати особливості головних підходів та напрямків до поняття “Industrial design”; – застосовувати набуті знання у діяльності; самостійно оцінювати й

	<p>узагальнювати опрацьований матеріал;</p> <ul style="list-style-type: none"> – користуватись різноманітними джерелами інформації, робити висновки, приймати рішення; – визначати основні тенденції та перспективи розвитку дизайну промислового обладнання як чинника суспільного прогресу і розвитку людини; – самостійно використовувати навчальну, наукову, довідкову та методичну літературу в галузі індустріального дизайну, – планувати розташування обладнання та організацію робочого простору на виробництві з урахуванням соціальних аспектів, ергономіки, біоніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<p><i>здатність продемонструвати:</i> знання про індустріальний дизайн у поліграфічному виробництві, принципи і закономірності його створення; знання основних принципів теорій індустріального дизайну; вміння здійснювати соціальний та інженерний аналіз проблем та ситуацій, пов'язаних із застосуванням сучасного обладнання та проблемами його розташування з огляду на ергономіку обладнання та дизайн приміщень; власне розуміння категорії екстер'єр, ергономічність, функціональність, технологічність об'єкту;</p> <p><i>володіння:</i> понятійно-категоріальним апаратом; навичками самостійного аналізу та оцінки особливостей проблем та ситуацій при створенні, монтажу та експлуатації обладнання поліграфічного виробництва; уявляти форму і положення геометричної фігури у просторі за її проекційним зображенням; визначати взаємне положення геометричних фігур на кресленику; навичками з аналізу можливості використання та підготовки приміщень для поліграфічного виробництва, здатністю осмислювати результати індустріального дизайну та його впливу на екологію.</p>
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник, конспект лекцій, методичні рекомендації до практичних робіт.
Форма проведення занять	Словесний, пояснювально-демонстраційний, репродуктивний, метод проблемного викладання, дослідницький.
Семестровий контроль	Індивідуальні завдання, комплекти тестових питань для поточного і підсумкового контролів, усний (виступи на семінарських заняттях, опитування, рольові ігри), письмовий (завдання), залік.

Дисципліна	Індустріальний дизайн та ергономіка промислового обладнання.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська, англійська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Загальні природничо-наукові знання в межах програми середньої школи; загальні знання з безпеки життєдіяльності, знання та розуміння суспільних проблем охорони праці та забезпечення продуктивності працівників, вища математика, інформатика, інженерна та комп'ютерна графіка.
Що буде вивчатися	Головні принципи та закони ергономіки, технічної естетики, основи та закономірності дизайну промислового обладнання та дизайну виробничих приміщень у тому вигляді, як вони склалися у загальній теорії розвитку (закономірності та форми розвитку в суспільстві, природі та мисленні) та в тому вигляді, як вони склалися в традиції класичного індустріального дизайну з одного боку і як вони відобразилися в розвитку промислового обладнання – з іншого.
Чому це цікаво/треба вивчати	Можливість розглядати сучасний дизайн промислового обладнання як результат розвитку індустріального дизайну та його зв'язку з розвитком суспільства, в контексті глобалізації; можливість самостійно враховувати ергономічну та екологічну складову сучасного індустріального дизайну при організації виробництва, створенні та формуванні парку обладнання; можливість самостійно оцінювати й узагальнювати опрацьований матеріал, користуватись різноманітними джерелами інформації, робити висновки, приймати рішення; оперувати понятійно-категоріальним апаратом, застосовувати знання та навички у практичній діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p><u>Знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основні історичні етапи розвитку індустріального дизайну в світі та в Україні; – основні положення теорії і практики індустріального дизайну; – основні принципи, методи і форми ергономіки промислового обладнання; – історичні та сучасні способи конструювання та створення дизайну промислового обладнання; – закономірності розвитку науково-технічної сфери та інноваційного розвитку індустріального дизайну у суспільного виробництва; – загальні етапи інженерного проектування промислового обладнання: вимоги до конструкції, поєднання матеріалів, здійсненність; – основні принципи технічної естетики та художнього конструювання; – вимоги до екологічності промислового обладнання протягом усього циклу його життя; <p><u>Набути навичок і вмінь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати норми, методи і стандарти виробництва наукового знання в процесі конкретної інженерно-конструкторської та науково-дослідницької роботи; – поєднувати дослідницьку, проектну і виробничу діяльність, орієнтовану на стимуляцію розвитку народного господарства; – використовувати основні поняття індустріального дизайну, аналізувати особливості головних підходів та напрямків до поняття індустріального дизайну; – застосовувати набуті знання у діяльності; самостійно оцінювати й узагальнювати опрацьований матеріал; – користуватись різноманітними джерелами інформації, робити висновки, приймати рішення;

	<ul style="list-style-type: none"> – визначати основні тенденції та перспективи розвитку дизайну промислового обладнання як чинника суспільного прогресу і розвитку людини; – самостійно використовувати навчальну, наукову, довідкову та методичну літературу в галузі індустріального дизайну,
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<p><i>здатність продемонструвати:</i> знання про індустріальний дизайн у промисловості, принципи і закономірності його створення; знання основних принципів теорій індустріального дизайну; вміння здійснювати соціальний та інженерний аналіз проблем та ситуацій, пов'язаних із застосуванням сучасного обладнання та проблемами його розташування з огляду на ергономіку обладнання; власне розуміння категорії екстер'єр, ергономічність, технологічність об'єкту;</p> <p><i>володіння:</i> понятійно-категоріальним апаратом; навичками самостійного аналізу та оцінки особливостей проблем та ситуацій при створенні, монтажу та експлуатації промислового обладнання; навичками з аналізу можливості використання та підготовки приміщень для розташування промислового обладнання, здатністю осмислювати результати індустріального дизайну та його впливу на екологію.</p>
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник, конспект лекцій, методичні рекомендації до практичних робіт.
Форма проведення занять	Словесний, пояснювально-демонстраційний, репродуктивний, метод проблемного викладання, дослідницький.
Семестровий контроль	Індивідуальні завдання, комплекти тестових питань для поточного і підсумкового контролів, усний (виступи на семінарських заняттях, опитування, рольові ігри), письмовий (завдання), залік.

Дисципліна	Індустріальний дизайн та ергономіка поліграфічного обладнання.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська, англійська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Загальні природничо-наукові знання в межах програми середньої школи; загальні знання з безпеки життєдіяльності, знання та розуміння суспільних проблем охорони праці та забезпечення продуктивності працівників, вища математика, інформатика, інженерна та комп'ютерна графіка.
Що буде вивчатися	Головні принципи та закони ергономіки, технічної естетики, основи та закономірності дизайну промислового обладнання та дизайну виробничих приміщень у тому вигляді, як вони склалися у загальній теорії розвитку (закономірності та форми розвитку в суспільстві, природі та мисленні) та в тому вигляді, як вони склалися в традиції класичного індустріального дизайну з одного боку і як вони відобразилися в розвитку поліграфічного виробництва і поліграфічного обладнання – з іншого.
Чому це цікаво/треба вивчати	Можливість розглядати сучасний дизайн поліграфічного обладнання як результат розвитку індустріального дизайну у певній галузі знань та його зв'язку з розвитком суспільства, в контексті глобалізації, як соціальної, інформаційної, інтелектуальної складової; можливість самостійно враховувати ергономічну та екологічну складову сучасного індустріального дизайну при організації виробництва, створенні та формуванні парку обладнання у поліграфічному виробництві; оперувати понятійно-категоріальним апаратом, застосовувати знання та навички у практичній діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p><u>Знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основні історичні етапи розвитку індустріального дизайну в світі та в Україні; – основні положення теорії і практики індустріального дизайну; – основні принципи, методи і форми ергономіки поліграфічного обладнання; – історичні та сучасні способи конструювання та створення дизайну поліграфічного обладнання; – закономірності розвитку науково-технічної сфери та інноваційного розвитку індустріального дизайну у суспільному виробництві; – загальні етапи інженерного проектування обладнання поліграфічного виробництва: вимоги до конструкції, поєднання матеріалів, здійсненність; – основні принципи технічної естетики та художнього конструювання; <p><u>Набути навичок і вмінь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати норми, методи і стандарти виробництва наукового знання в процесі конкретної інженерно-конструкторської та науково-дослідницької роботи; – використовувати основні поняття індустріального дизайну, аналізувати особливості головних підходів та напрямків до поняття індустріального дизайну; – застосовувати набуті знання у діяльності; самостійно оцінювати й узагальнювати опрацьований матеріал; – визначати основні тенденції та перспективи розвитку дизайну поліграфічного обладнання як чинника суспільного прогресу і розвитку людини; – самостійно використовувати навчальну, наукову, довідкову та методичну літературу в галузі індустріального дизайну,

	– планувати розташування обладнання та організацію робочого простору на виробництві з урахуванням соціальних аспектів та ергономіки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<i>здатність продемонструвати:</i> знання про індустриальний дизайн у поліграфічному виробництві, принципи і закономірності його створення; знання основних принципів теорій індустриального дизайну; вміння здійснювати соціальний та інженерний аналіз проблем та ситуацій, пов'язаних із застосуванням сучасного обладнання та проблемами його розташування з огляду на ергономіку обладнання та дизайн приміщень; власне розуміння категорії екстер'єр, ергономічність, функціональність, технологічність об'єкту; <i>володіння:</i> понятійно-категоріальним апаратом; навичками самостійного аналізу та оцінки особливостей проблем та ситуацій при створенні, монтажу та експлуатації обладнання поліграфічного виробництва; уявляти форму і положення геометричної фігури у просторі за її проекційним зображенням; визначати взаємне положення геометричних фігур на кресленику; навичками з аналізу можливості використання та підготовки приміщень для поліграфічного виробництва, здатністю осмислювати результати індустриального дизайну та його впливу на екологію.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник, конспект лекцій, методичні рекомендації до практичних робіт.
Форма проведення занять	Словесний, пояснювально-демонстраційний, репродуктивний, метод проблемного викладання, дослідницький.
Семестровий контроль	Індивідуальні завдання, комплекти тестових питань для поточного і підсумкового контролів, усний (виступи на семінарських заняттях, опитування, рольові ігри), письмовий (завдання), залік.

Дисципліна	Мікросхемотехніка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки, електроніки та інформатики, а також з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання»
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі завдання: <ul style="list-style-type: none"> - основи схемотехніки цифрових пристроїв, методи їх аналізу та проектування, формування знань, необхідних для подальшого проектування комплексних мікропроцесорних систем; - будова та принципи дії, параметри і характеристики напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем; - вивчення пристроїв електроніки: випрямлячів, згладжуючих фільтрів, стабілізаторів напруги, керованих випрямлячів, автономних і ведених мережею інверторів, конверторів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Предмет забезпечує як вивчення навчального матеріалу, так і розвиток мислення, що є основною вимогою для фахівця щодо проектування та автоматизації поліграфічних процесів. Важливо для дослідження принципів дії електронних пристроїв на основі напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - використовувати одержані знання при експлуатації аналогової та цифрової техніки; - використання набутих знань у процесі навчання для застосування теорій та методів у подальшому проектуванні; - здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - використання знань щодо принципів функціонування основних цифрових пристроїв та їх основних базових елементів; - досліджувати та аналізувати цифрові пристрої; - проектувати та удосконалювати структурні та принципові схеми аналогових та цифрових пристроїв; - налагоджувати процеси перетворення аналогових та цифрових сигналів з допомогою АЦП та ЦАП.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ,МКР

Дисципліна	Проектування мікросхемотехніки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки, електроніки та інформатики, а також з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання»
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: - способи технічної реалізації та застосування систем керування; - освоєння методів розрахунку типових електронних пристроїв; - дослідження будови та принципів дії напівпровідникових приладів, принципів роботи цифрових електронних пристроїв і їхніх окремих елементів та вузлів з позиції застосування в силовій перетворювальній техніці, системах автоматики, зв'язаних з конкретною виробничою діяльністю майбутнього фахівця; - основи будови та принцип дії широкоживаних цифрових пристроїв.
Чому це цікаво/треба вивчати	<ul style="list-style-type: none"> - отримання корисної інформації щодо принципів і технологій проектування та функціонування базових цифрових мікросхем; - набуття практичного досвіду щодо проектування пристроїв спеціалізованого призначення; - для проектування різноманітних вузькоспеціалізованих електронних вузлів та пристроїв.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - вміння розраховувати електронні підсилювачі на дискретних елементах та інтегральних мікросхемах; - формування у майбутніх фахівців знань з напівпровідникових приладів та пристроїв, їхніх корпусних та інтегральних виконань.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - можливість проектувати та розраховувати джерела живлення електронної апаратури, регуляторів; проектувати електричні схеми різноманітних за призначенням рівнів; - можливість досліджувати електронні пристрої (знімати характеристики).
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Компоненти електронних схем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки, електроніки та інформатики, а також з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання»
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: <ul style="list-style-type: none"> - будова та експлуатація електронних пристроїв інформаційної електроніки: підсилювачів електричних сигналів змінного та постійного струмів, генераторів гармонійних коливань та імпульсних сигналів, імпульсних і цифрових пристроїв, виконаних на базі напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем; - методики та приклади розрахунку основних вузлів електронних пристроїв, що використовуються в системах автоматизованих системах управління технологічними процесами поліграфічного виробництва.
Чому це цікаво/треба вивчати	<ul style="list-style-type: none"> - предмет пізнавальний для діяльності студентів і додаткового вивчення електроніки на трьох рівнях: знань, умінь і творчого мислення; - для впровадження та експлуатації електронних пристроїв систем управління і контролю технологічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації поліграфічних процесів та поліграфічному машинобудуванні; - набуття навичок щодо налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - використання у виробничій діяльності фахівця цифрових інтегральних схем та пристроїв для перетворення їх сигналів; - впорядковувати роботу логічних елементів та цифрових вузлів комбінаційного та послідовнісного типу; - впорядковувати класифікацію та умовні позначення аналогових та цифрових інтегральних мікросхем; - виконувати розрахунки, пов'язані з вибором параметрів та режимів роботи цифрових пристроїв, що проектуються; - досліджувати режими роботи цифрових схем.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Автоматизація технологічних процесів поліграфічного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання», «Комп'ютерна електроніка та мікросхемотехніка», а також матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: <ul style="list-style-type: none"> – формування знань з автоматизації технологічних процесів поліграфічного виробництва; – формування знань з розвитку поліграфічних комплексів; – знайомство з сучасними технологічними рішеннями на виробництві.
Чому це цікаво/треба вивчати	Отримання фахових професійних знань з автоматизації та автоматизованих систем керування поліграфічного обладнання. Розуміти тенденції розвитку автоматизації. Для грамотної побудови структурної автоматизації потокового виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – визначати рівень автоматизованих поліграфічних комплексів; – проводити імітаційні дослідження на прикладі автоматизованих модулів; – аналізувати фактори, що впливають на технічні і технологічні рішення поліграфії загалом.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – застосовувати набуті знання для вирішення конкретних спеціалізованих професійних завдань у сфері автоматизації поліграфічного виробництва; – набуття фахових професійних знань щодо аналізу основних критеріїв для удосконалення автоматизованого поліграфічного виробництва; – здатність оптимізувати логістичну та виробничу діяльність поліграфічних потокових ліній.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Роботизовані технологічні комплекси
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання», «Комп'ютерна електроніка та мікросхемотехніка», а також матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються такі задачі: – формування професійних знань щодо роботизованих процесів поліграфічного виробництва; – вивчення впливу роботизованих процесів та технологій на виготовлення поліграфічної продукції; – знайомство із сучасними роботизованими технологічними рішеннями виробничого процесу.
Чому це цікаво/треба вивчати	- набуття знань щодо будови роботизованих поліграфічних систем виробничого обладнання, тенденцій розвитку роботизованих технологій та процесів у поліграфічному виробництві; - набуття досвіду та умінь правильно експлуатувати роботизоване устаткування для подальшого вибору на виробництві.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– на прикладі існуючого роботизованого обладнання аргументовано використовувати матеріали та досвід на виробництві; – набути вміння аналізувати основні фактори, які впливають на продуктивність роботизованих систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і умінями (компетентності)	– застосовувати набуті знання для вирішення завдань, що виникають на роботизованому виробництві; – визначати нові та перспективні напрямки роботизованих технологій поліграфічного виробництва; – здатність оптимізувати поліграфічне виробництво.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Самоналагоджувальні системи поліграфічних машин
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Друкарське обладнання», «Комп'ютерна електроніка та мікросхемотехніка», а також матеріалів загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – формування професійних знань щодо систем самоналагодження поліграфічних машин, напрямків розвитку самоналагоджувального обладнання; – вивчення впливу систем самоналагодження поліграфічних машин на технологічних параметрів; – знайомство із сучасними системами самоналагодження поліграфічних машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	<ul style="list-style-type: none"> - вивчення дисципліни дає фахові знання щодо процесів самоналагодження поліграфічного обладнання, систем автоматизованого налагодження поліграфічних машин; - набуття умінь щодо правильного вибору самоналагоджувальних систем для якісного виготовлення поліграфічної продукції.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – можна отримати знання із самоналагоджувальних систем поліграфічних машин для майбутньої ліквідації характерних недоліків процесу роботи обладнання; – на основі аналізу самоналагоджувальних систем вдало проводити діагностику та визначати основні фактори, що впливають на якісні показники роботи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – застосовувати набуті знання із самоналагоджувальних систем поліграфічних машин для вирішення поставлених завдань виробництва; – визначати нові та перспективні напрямки модернізації самоналагоджувальних поліграфічних систем.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у міжнародних науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Монтаж, експлуатація і надійність поліграфічного обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Поліграфічне обладнання, особливості експлуатації основних видів поліграфічного обладнання, контроль результатів виробничих технологічних процесів поліграфічних машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	У поліграфічному процесі необхідно контролювати велику кількість різноманітних параметрів, задля отримання продукції необхідного рівня якості. Це забезпечують знання будови і особливостей експлуатації основних видів поліграфічного обладнання, а також вміння раціонального вибору системи технічного обслуговування і ремонту(СТО і Р) поліграфічного обладнання (ПО) у реальних умовах виробництва. Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, використовуються у практичній роботі для проектування та ефективного використання обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	знання: <ul style="list-style-type: none"> - положення теорії СТО і Р ПО; - теоретичні основи ремонтпридатності ПО, - положення планово-попереджувальної системи по проведенню ТО, - фактори, що впливають на працездатність і ресурс ПО; - види технічного обслуговування, технологію його проведення; - методи визначення технічного стану машин; - організацію і технологію монтажу ПО і операції контролю складання, що виконуються при монтажі; - методи , види, організацію і технологію ремонту ПО; - організацію прийомно-здавальних випробувань при введенні ПО в експлуатацію; - вимоги державних нормативних актів по охороні праці і навколишнього довкілля при виконанні технічного обслуговування та ремонту ПО. уміння: <ul style="list-style-type: none"> - розробляти елементи СТО і Р в рамках обмежень функціонування ПО; - визначати технічний стан ПО, яке знаходиться в експлуатації; - аналізувати характер зносу і старіння ПО та його деталей; - вибирати оптимальну стратегію ремонтної політики ПО; - організувати процес технічного обслуговування ПО та ремонту на підприємстві; - вміти вести конструкторсько-технологічну документацію необхідну для проведення ТО та ремонту.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття знань та умінь по роботі із поліграфічними машинами та устаткуванням, їх структурою, способами проведення технічного обслуговування і ремонту(СТО і Р)поліграфічного обладнання (ПО)у реальних умовах виробництва.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Надійність технічних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Поліграфічне обладнання, параметри надійності поліграфічних машин при їх створенні, експлуатації, технічному обслуговуванні та ремонті, а також шляхи підвищення надійності поліграфічного устаткування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Одним з найважливіших факторів сучасного виробництва є забезпечення відповідної якості продукції. Підвищення якості продукції безпосередньо залежить від параметрів надійності виробничого устаткування та технологічного процесу. Підвищення надійності продукції особливо актуальне для технологічного устаткування, до якого відносяться і поліграфічні машини. Цей процес загострюється через ускладнення конструкції машин, автоматизацію процесів управління та регулювання, підвищення інтенсивності режимів експлуатації. Підвищення надійності актуальне при вирішенні питань як при створенні конструкцій нового покоління парку машин, так і при експлуатації та модернізації складних технічних машин, якими є поліграфічні машини. При експлуатації виробничих машин важливо мати уяву, який механізм машини коли і як може вийти з ладу. Знаючи передбачуваний час виходу з ладу механізму машини, можна попередити його появу.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Отримати знання про особливості будови поліграфічного устаткування(ПО); методики оцінки параметрів працездатності основних вузлів та механізмів поліграфічного обладнання; параметри надійності обладнання та методи досягнення заданих термінів експлуатації деталей і вузлів машин галузі; фактори, що впливають на працездатність і ресурс машин; методи визначення технічного стану машин; методи, види, організацію і технологію ремонту ПО; організацію прийомно-здавальних випробувань при введенні ПО в експлуатацію; вимоги державних нормативних актів по охороні праці і навколишнього довкілля при виконанні технічного обслуговування та ремонту ПО. Навчитись оцінювати вплив технологічних параметрів процесів виготовлення різноманітної поліграфічної продукції на конструктивні особливості машин; опанувати методики оцінки параметрів надійності та її розрахунку для основних вузлів та механізмів; сформулювати навиків проведення оцінки та аналізу прийнятих технічних рішень та проведення розрахунків критичних параметрів устаткування. Дізнатись про сучасні технічні і технологічні рішення процесу виготовлення поліграфічної продукції. Студенти зможуть визначати технічний стан ПО, яке знаходиться в експлуатації; аналізувати характер зносу і старіння ПО та його деталей; обирати оптимальну стратегію ремонтної політики ПО.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Самостійно ставити і вирішувати експлуатаційні завдання з безпеки і ризиків у техносфері, надійності технічних систем, їх експертизи, діагностування порушень і аварійних ситуацій, а також мати навички в ліквідації аварійних станів обладнання і локалізації їх наслідків.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Основи експлуатації поліграфічного обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Номенклатура поліграфічного устаткування, особливості його налаштування та експлуатації, принципи забезпечення економічної і ефективної роботи сучасного поліграфічного обладнання (ПО), методи вибору устаткування в реальних виробничих умовах. Студенти отримують необхідну теоретичну підготовку та практичні навички в області технічної експлуатації (ТЕ), налагодженні і організації, плануванні, визначення технології технічного обслуговування (ТО) ПО в умовах сучасних поліграфічних і спеціалізованих підприємств з випуску друкованої продукції.
Чому це цікаво/треба вивчати	Необхідність контролю великої кількості різноманітних параметрів у поліграфічному процесі задля отримання продукції необхідного рівня якості вимагає отримання відповідних знань. Це забезпечують знання будови і особливостей експлуатації основних видів поліграфічного обладнання, а також вміння раціонального вибору системи технічного обслуговування і ремонту (СТО і Р) поліграфічного обладнання (ПО) у реальних умовах виробництва. Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, дозволять поглибити фахові компетентності щодо ефективної експлуатації та технічного обслуговування поліграфічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Дізнатись про основні технологічні процеси поліграфічного виробництва та показники, які обумовлюють експлуатаційні властивості ПО; методи визначення технічного стану машин і діагностування ПО та фактори, що впливають на працездатність і ресурс машин; теоретичні основи ТО, методи організації і стратегії технічного обслуговування машин. Отримати знання про методи підвищення технічного стану ПО; порядок введення його в експлуатацію, а також вимоги державних нормативних актів з охорони праці і навколишнього довкілля при експлуатації і проведенні технічного обслуговування ПО. Студенти можуть навчитись організувати процес технічної експлуатації і технічного обслуговування ПО, яке знаходиться в експлуатації; виконувати роботи по діагностуванню ПО і визначати його технічний стан, аналізувати характер зносу і старіння ПО і деталей; встановлювати робочі режими машин згідно їх експлуатаційних характеристик і технічного стану; визначати оптимальну стратегію ТО; розрахувати необхідну для експлуатації кількість запасних частин; вести конструкторсько-технологічну документацію необхідну для проведення експлуатації і технічного обслуговування ПО; організувати збір статистичного матеріалу по експлуатації конкретного виду обладнання, виконувати обробку і аналіз цього матеріалу для визначення показників надійності і ефективності його роботи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення дисципліни студенти набувають досвіду експлуатації поліграфічної техніки, уміння правильно підібрати поліграфічне устаткування, забезпечення необхідних умов експлуатації устаткування при виготовленні друкарської продукції в реальному виробництві.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Обладнання спеціальних видів друку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Процеси, апарати і машини галузі», «Деталі машин» і «Технологія поліграфічного виробництва: Технологія формних та друкарських процесів»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – основні типи обладнання спеціальних видів друку (ОСВД); – принципи побудови ОСВД; – технологічні особливості спеціальних видів друку; – особливості експлуатації ОСВД на виробничих дільницях.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти проєктувати, експлуатувати, ремонтувати обладнання спеціальних видів друку.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – правильно підібрати поліграфічне устаткування для виготовлення друкарської продукції в реальному виробництві; – враховувати вплив технологічних параметрів процесу друку на конструктивні особливості машин; – користуватися найсучаснішими технічними і технологічними рішеннями виробничого процесу друкування; проєктувати і розраховувати окремі вузли ОСВД;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для підбору поліграфічного обладнання спеціальних видів друку для виготовлення друкарської продукції; - для використання поліграфічного обладнання спеціальних видів друку в реальних умовах; - для оцінки прийняття технічних рішень та проведення аналізу техніко-економічної ефективності використання конкретного технологічного процесу та відповідного устаткування; - виявляти причини зупинок, неполадок, поломок обладнання і застосовувати набуті знання та навички для їх усунення.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій, дистанційний курс «Обладнання спеціальних видів друку» на платформі Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття, екскурсії на підприємства поліграфічної галузі.
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, Залік

Дисципліна	Машини та обладнання спеціальних видів друку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Процеси, апарати і машини галузі», «Деталі машин» і «Технологія поліграфічного виробництва: Технологія формних та друкарських процесів»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – основні види машин та обладнання спеціальних видів друку; – складові частини, принципи побудови машин та обладнання спеціальних видів друку; – особливості технології спеціальних видів друку; – використання та обслуговування машин та обладнання спеціальних видів друку у виробничому процесі.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти правильно підібрати машини та обладнання та коректно використовувати і обслуговувати його для виготовлення продукції спеціальними видами друку.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – коректно вибрати комплекс машин та обладнання для виготовлення відповідної поліграфічної продукції; – врахувати особливості технології спеціальних видів друку при підборі та експлуатації машин та обладнання; – використовувати сучасні методи експлуатації та обслуговування машин та обладнання спеціальних видів друку; – проводити розрахунки та здійснювати проектування окремих вузлів машин та обладнання спецвидів друку.;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - щоб обирати оптимальний варіант серед різноманіття машин та обладнання для виготовлення поліграфічної продукції; - щоб мати можливість використовувати машини та устаткування спеціальних видів друку в умовах реального виробництва; - щоб аналізувати для техніко-економічну ефективність експлуатації машин і обладнання спецвидів друку у виробничому процесі; - виявляти причини збоїв у роботі машин і обладнання спецвидів друку та оперативно їх усувати..
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття, екскурсії на підприємства поліграфічної галузі.
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, Залік

Дисципліна	Технічне забезпечення спеціальних видів друку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Процеси, апарати і машини галузі», «Деталі машин» і «Технологія поліграфічного виробництва: Технологія формних та друкарських процесів»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – основні види технічного забезпечення для виготовлення продукції спецвидів друку; – особливості побудови і функціонування технічного забезпечення спецвидів друку; – особливості експлуатації технічного забезпечення спецвидів друку; – методи розрахунку діючих навантажень в механізмах; – особливості коректної експлуатації технічного забезпечення для виготовлення продукції за допомогою спецвидів друку, техніка безпеки та охорона праці на виробництві.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти коректно і ефективно проектувати, експлуатувати технічне забезпечення для виготовлення продукції за допомогою спецвидів друку та усувати неполадки при його роботі..
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – здійснювати технологічно та економічно обґрунтований вибір технічного забезпечення поліграфічне устаткування для виготовлення продукції за допомогою спецвидів друку в умовах сучасного поліграфічного підприємства; – використовувати сучасні ефективні технічні і технологічні рішення для здійснення виробничого процесу; – коректно здійснювати проектування, розрахунки вузлів обладнання, яке відноситься до технічного забезпечення спеціальних видів друку;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для коректного підбору технічного забезпечення спеціальних видів друку; - для ефективного використання технічного забезпечення спеціальних видів друку для виготовлення поліграфічної продукції в умовах реального виробництва; - для аналізу прийнятих технічних рішень на основі економічних та експлуатаційних показників і удосконалення технічного забезпечення спеціальних видів друку; - для визначення та усунення причини неполадок, які виникають при експлуатації технічного забезпечення спеціальних видів друку.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття, екскурсії на підприємства поліграфічної галузі.
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, Залік

Дисципліна	Обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Процеси, апарати і машини галузі», «Деталі машин» і «Технологія поліграфічного виробництва: Технологія формних та друкарських процесів»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> – основні види обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції; – принципи побудови і роботи для виготовлення рекламно-сувенірної продукції; – експлуатаційні можливості для виготовлення рекламно-сувенірної продукції; – область його використання і технічні характеристики; – характер діючих навантажень в механізмах і методика їх розрахунку; – умови правильної технічної експлуатації для виготовлення рекламно-сувенірної продукції на виробництві, питання техніки безпеки та охорони праці
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти проектувати, експлуатувати, ремонтувати обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – правильно підібрати поліграфічне устаткування для виготовлення рекламно-сувенірної продукції в реальному виробництві; – враховувати вплив технологічних параметрів процесу друку на конструктивні особливості машин; – користуватися найсучаснішими технічними і технологічними рішеннями виробничого процесу друкування рекламно-сувенірної продукції; – проектувати і розраховувати окремі вузли обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для підбору поліграфічного обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції; - для використання поліграфічного обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції в реальних умовах; - для оцінки прийняття технічних рішень та проведення аналізу техніко-економічної ефективності використання конкретного технологічного процесу та відповідного устаткування; - виявляти причини зупинок, неполадок, поломок обладнання для виготовлення рекламно-сувенірної продукції і застосовувати набуті знання та навички для їх усунення.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття, екскурсії на підприємства поліграфічної галузі.
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, Залік

Дисципліна	Обладнання для виготовлення тари та упаковки
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Технологія друкарського виробництва», «Друкарське обладнання», «Брошурувально-палітурне обладнання», «Комп'ютерна електроніка та мікросхемотехніка» а також володіння матеріалами загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються наступні задачі: - формування професійних знань студентів про типові технології і конструкції обладнання для виготовлення пакувань; - технічні характеристики і методи розрахунку технологічних та конструктивних параметрів обладнання для виготовлення пакувань; - знайомство з сучасними технологічними рішеннями виробничого процесу виготовлення пакувань та перспективи подальшого їх розповсюдження.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб формувати потрібні знання для успішного науково-технічного розвитку та проектування обладнання. Подальшого його вдалого вибору для використання на виробництві. Результатом вивчення дисципліни є набуття знань з будови вузлів пакувального обладнання, тенденцій розвитку сучасних потокових ліній. Набуття умінь та навичок правильно вибирати устаткування для виготовлення пакувань з вдалою подальшою реалізацією.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- визначати структуру і класифікацію спеціалізованого пакувального обладнання для виготовлення тари, орієнтуватися в типових функціональних пристроях машини, знати особливості приводів робочих органів машин, принципи побудови систем керування обладнанням; - вміти якісно класифікувати технологічні процеси і обладнання для виготовлення тари, принцип роботи, будову та розрахунок параметрів обладнання для виготовлення тари; – визначати технологічні процеси для виготовлення тари із скла.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- вільно орієнтуватися у виборі обладнання для виготовлення тари і пакувань, його функціонального призначення, оцінювати основні параметри машин; - розробляти технологічні процеси виготовлення різних видів тари, проводити поопераційний аналіз технологічних процесів; - визначати раціональні параметри робочих органів обладнання для забезпечення даних щодо їх структури, кінематики і динаміки на основі відомих законів, теорій і закономірностей; - знаходити шляхи підвищення продуктивності обладнання, його надійності та довговічності при одночасному зниженні їх метало та енергомісткості, габаритів і вартості виготовлення.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації, презентації
Форма проведення занять	Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, відвідання поліграфічних підприємств.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Машини та пристрої для виготовлення картонних паковань
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: вищої математики, фізики, теоретичної механіки, теплотехніки, теорії механізмів і машин, деталей машин, основ конструювання поліграфічного устаткування, матеріалознавства, а також з предметів, «Друкарське обладнання» та «Брошурувально-палітурне обладнання».
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються наступні задачі: - формування професійних знань студентів про типові технології і конструкції обладнання для виготовлення картонних паковань; - знайомство з сучасними технологічними рішеннями виробничого процесу виготовлення паковань з картону та перспективи подальшого розповсюдження та подальшого їх розповсюдження як екологічно чистого, наближеного до природи.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб формувати потрібні знання для успішного науково-технічного розвитку та проектування обладнання, що є енергоощадним. Для подальшого вдалого вибору картонного пакування як екологічного для навколишнього середовища. Результатом вивчення дисципліни є набуття знань з будови пакувального обладнання, тенденцій його розвитку. Набуття умінь та навичок правильно вибирати устаткування для виготовлення екологічно чистого пакування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– класифікувати технологічні процеси та обладнання для виготовлення картонних паковань, принцип роботи та будову цього обладнання; – визначати структуру та технологічні процеси для виготовлення паковань з паперу, картону і гофрокартону, принцип роботи, будову та розрахунок параметрів обладнання; – вибирати якісні і екологічно чисті технологічні процеси виготовлення паковань із картону.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	– вільно орієнтуватися в масиві обладнання для виготовлення паковань із картону, його функціонального призначення, оцінювати основні параметри машин; – розробляти технологічні процеси виготовлення різних видів паковань, проводити поопераційний аналіз технологічних процесів; – визначати раціональні параметри робочих органів обладнання для забезпечення вказаних вихідних даних щодо їх структури, кінематики і динаміки на основі відомих законів, теорій і закономірностей; – знаходити шляхи підвищення продуктивності обладнання, його надійності та довговічності при одночасному зниженні їх метало та енергомісткості, габаритів і вартості виготовлення.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації, презентації
Форма проведення занять	Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, відвідання поліграфічних підприємств.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Екодизайн упаковки та устаткування для її виготовлення
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: вищої математики, фізики, теоретичної механіки, теплотехніки, теорії механізмів і машин, деталей машин, основ конструювання поліграфічного устаткування, матеріалознавства, а також з предметів, «Друкарське обладнання» та «Брошурувально-палітурне обладнання».
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються наступні задачі: - формування професійних знань студентів про сучасні технології і конструкції обладнання для виготовлення екологічного картонного пакування; - знайомство з сучасними технологічними рішеннями виробничого процесу виготовлення пакувань з екологічно чистих матеріалів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб отримувати необхідні знання щодо збереження природи навколишнього середовища, успішного науково-технічного розвитку проектування обладнання для виготовлення екологічно чистого пакування. Що є надважливим для екології навколишнього середовища. Результатом вивчення дисципліни є набуття знань стосовно виготовлення сучасного пакування та використання визначеного пакувального обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– проводити якісний вибір пакувального обладнання для виготовлення екологічних пакувань; – визначати структуру та технологічні процеси для виготовлення пакувань з екологічно чистих матеріалів, проводити розрахунок параметрів обладнання; – використовувати у виробництві якісні і екологічно чисті матеріали.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	– вільно орієнтуватися в масиві обладнання для виготовлення пакувань із екологічно чистих матеріалів; – розробляти технологічні процеси виготовлення різних видів екологічних пакувань; – визначати раціональні параметри робочих органів обладнання для забезпечення екології навколишнього середовища;
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації, презентації
Форма проведення занять	Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, відвідання поліграфічних підприємств.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Проектування машин для виготовлення паковань
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: вищої математики, фізики, теоретичної механіки, теплотехніки, теорії механізмів і машин, деталей машин, основ конструювання поліграфічного устаткування, матеріалознавства, а також з предметів, «Друкарське обладнання» та «Брошурувально-палітурне обладнання».
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вирішуються наступні задачі: - формування знань студентів про конструкції обладнання та технології проектування машин для виготовлення паковань; - знайомство з сучасними технологічними рішеннями щодо проектування машин для виготовлення паковань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб формувати потрібні знання щодо проектування пакувального обладнання та успішного науково-технічного розвитку пакувальної галузі держави. Для успішного вибору програмного забезпечення для проектування пакувального обладнання. Результатом вивчення дисципліни є набуття знань з комп'ютерного моделювання пакувального обладнання, тенденцій його швидкого створення засобами програмування. Набуття умінь та навичок правильного вибору програмного забезпечення для створення нового високопродуктивного пакувального устаткування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– програмувати та моделювати як пакувальне обладнання так і технологічні процеси щодо виготовлення паковань; – структурувати та оптимізувати технологічні процеси виготовлення паковань, моделювати принцип роботи виконавчих механізмів пакувального обладнання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	– проектувати засобами автоматизованого проектування сучасне пакувальне обладнання, оцінювати основні параметри машин; – проектувати та моделювати машинні технологічні процеси виготовлення паковань; – автоматизовано аналізувати поопераційні технологічні процеси виготовлення паковань; – досліджувати параметри виконавчих та робочих органів пакувального обладнання; – створювати масив даних щодо структури пакувального обладнання, кінематики і динаміки на основі відомих законів періодичного руху, теорій і закономірностей; – знаходити шляхи підвищення продуктивності пакувального обладнання, його надійності та довговічності.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальні посібники, методичні рекомендації, презентації
Форма проведення занять	Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, відвідання поліграфічних підприємств.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Інформаційно-вимірювальні системи
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Вимірювальне обладнання, особливості експлуатації основних видів вимірювального обладнання, обробка результатів вимірів технологічних процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної навчальної дисципліни необхідно з метою одержання теоретичних знань, навичок та умінь аналізу та синтезу автоматизованих інформаційно – вимірювальних систем, основних положень конструктивного виконання виконавчого механізму засобів вимірювань та їх особливостей, дослідження різних величин в технологічних процесах.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основних понять метрології, стандартизації; - основи теорії похибок; - методів вимірювань; - методів вимірювального перетворення сигналів; - структури аналогових та цифрових засобів вимірювання. <p>уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спланувати вимірювальний експеримент; - обчислити похибки і записати результати вимірювання згідно з діючими стандартами; - оцінювати метрологічні та інші характеристики засобів автоматизації; - користуватися різними типами вимірювальних приладів; - визначити похибку засобів автоматизації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття знань та умінь по роботі із вимірювальними приладами та устаткуванням, їх структурою, способами проведення вимірів, обробки та використання одержаних даних у виробничому процесі.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ,МКР

Дисципліна	Автоматизовані системи контролю поліграфічних машин
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Засоби автоматизації, алгоритми та методи обробки експериментальних даних, обробка результатів вимірів технологічних процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	У процесі вивчення курсу студенти ознайомляться з основними принципами автоматизації фізичних досліджень, спеціальною елементною базою електроніки, необхідною для такої автоматизації, типами інтерфейсів, через які комп'ютер може бути підключений до керування експериментом, а так само з сучасними апаратними та програмними засобами керування експериментом.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасні технології проєктування програмного забезпечення; - особливості організації системи графічного програмування і створюваних програм; - методи вирішення задач обробки вимірювальної інформації, алгоритми та методи обробки експериментальних даних; - функціональні можливості і характеристики сучасних технічних засобів автоматизації. <p>уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проєктувати модульні структуровані програми збору та обробки даних з розвиненим інтерфейсом оператора; - тестувати налагоджувати створені програми; - застосовувати отримані знання при вирішенні завдань проєктування програмно-технічних комплексів в області автоматизації експериментальних досліджень, промислових вимірювань, випробувань і керування, автоматизованих навчальних лабораторних стендів і лабораторій.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання та навички дадуть змогу студентам застосовувати сучасне обладнання та проєктувати програмне забезпечення для створення автоматизованих систем експериментальних досліджень, керування об'єктами промислового призначення та випробування автоматизації експериментальних досліджень, технологічних процесів, а також автоматизованих навчальних лабораторних практикумів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ,МКР

Дисципліна	Метрологія і інформаційно-вимірвальна техніка
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Вимоги до початку вивчення	Знання отримані студентами при вивченні фундаментальних та інженерних дисциплін: вища математика, фізика, інформатика, теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.
Що буде вивчатися	Зміст і етапи інформаційно-вимірвальних технологій. Приклади застосування інформаційних вимірвальних технологій для визначення властивостей матеріалів. Метрологічні структурні схеми вимірювань. Види вимірювань. Класифікація, призначення. Застосування інформаційних технологій. Методологія органічних та економічних аспектів якості продукції. Обробка результатів вимірювання. Методи оцінки та контролю властивостей матеріалів та якості продуктів. Виявлення та виключення грубих похибок. Обробка результату багаторазових прямих вимірювань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Матеріал даної дисципліни цікаво знати для використання отриманих знань і умінь в практичній діяльності фахівців в машинобудівній галузі з наступних напрямків: основних понять метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасних методів обробки та оцінювання точності вимірвального експерименту, стандартизації та оцінювання відповідності на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі обізнаність в останніх досягненнях вимірвальної техніки. Теоретичні та практичні знання, отримані при вивченні дисципліни, необхідні для подальшого навчання, для формування фахівця-інженера високої кваліфікації, а також для подальшої роботи в машинобудівній галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань. Застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірвальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів. Забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань. Сучасним методам ведення науково-дослідних робіт, фізико-математичним методам, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці, на рівні, необхідному для досягнення високих результатів та впровадження їх у виробництво. Умінню застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірвальної техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник (друковане видання), методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття.
Семестровий контроль	Залік, ІЗ, МКР

Дисципліна	Підйомно-транспортне обладнання поліграфічного виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Технологія друкарського виробництва», «Друкарське обладнання», «Брошурувально-палітурне обладнання», а також матеріалом загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни вивчаються наступні питання: - формування професійних знань та науковий пошук, що сприяють вирішенню завдань щодо підвищення продуктивності роботи транспортерів; - ознайомлення та вивчення основних конструкцій транспортуючих машин; - основи розрахунків та конструювання транспортувальних механізмів; - засади комплексної механізації виробничих процесів і застосуванням транспортувальних засобів у потоковому виробництві і автоматизованих лініях; - питання розвитку та удосконалення машин і керування ними, шляхи підвищення надійності, довговічності і продуктивності транспортувальних машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Потоковий метод транспортування поліграфічного напівфабрикату дозволяє студентам проявити себе у якості проектувальника та розробника нового високошвидкісного обладнання. Результатом вивчення дисципліни є знання з будови поліграфічного обладнання, тенденцій їх розвитку, уміння правильно визначити устаткування для транспортування поліграфічної продукції.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- вміти аналізувати основні фактори, що впливають на технічні та технологічні показники транспортувального обладнання; - удосконалювати системи транспортування разом з суміжними технологічними операціями (такими як підбирання, сушіння книжкових блоків, охолодження, фарбування, акліматизація паперу, опресовування, пакування і іншими).
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- вільно орієнтуватися у виборі основних видів транспортувальних машин та комплексів; - застосовувати набуті знання для вирішення конкретних задач щодо сфери застосування транспортувальних та подавальних пристроїв транспортуючого обладнання; - здатність комплексно оцінювати функціонування технологічних і виробничих процесів при транспортуванні напівфабрикатів для удосконалення якості майбутньої продукції; - здатність оптимізувати логістичну та виробничу роботу транспортувальної системи поліграфічного підприємства і наявного устаткування для синхронізації його операційними процесами; - організувати технічне забезпечення транспортувальних машин та їх безпечного обслуговування; - виконувати основні розрахунки щодо навантажень, що виникають у виконавчих елементах машин.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник, методичні рекомендації, презентації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, МКР

Дисципліна	Транспортувальні системи поліграфічних напівфабрикатів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Технологія друкарського виробництва», «Друкарське обладнання», «Брошурувально-палітурне обладнання», а також матеріалом загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	В процесі викладання дисципліни студентами розглядаються такі теми: <ul style="list-style-type: none"> - вивчення проблем щодо зменшення енерго- та металомісткості конвеєрних транспортувальних систем; - науковий та вузькоспеціалізований підхід до пошуку та вирішення питань, що сприяють здешевленню виготовлення транспортувальних конвеєрів; - методики автоматизованого розрахунків високошвидкісних транспортувальних конвеєрів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенти набувають фахових знань у галузі проектування та виготовлення важливих поліграфічних транспортувальних комплексів. В подальшому на виробництві фахівець у даній галузі відмінно проявляє себе у якості проектувальника та розробника нового обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - професійно аналізувати основні фактори, що впливають на експлуатацію складного транспортувального обладнання; - набуття ґрунтовних знань про технічні та технологічні характеристики транспортувального обладнання; - набуття знань у галузі автоматизованого проектування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - фахово підходити до вирішення питань з вибору основних конвеєрних транспортувальних систем для визначеного поліграфічного комплексу чи комбінату; - фахово експлуатувати транспортувальні системи як операційного так і потокового типу; - покращувати якість поліграфічної продукції з одночасним здешевленням витратних матеріалів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник, методичні рекомендації, презентації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, МКР

Дисципліна	Обладнання для позиційного переміщення поліграфічних виробів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін загальноосвітнього та фундаментального циклу: «Технологія друкарського виробництва», «Друкарське обладнання», «Брошурувально-палітурне обладнання», а також матеріалом загальноосвітніх дисциплін – фізики, математики, електротехніки та електроніки
Що буде вивчатися	В процесі вивчення студенти розглядатимуть наступні питання: - автоматизація процесів переміщення, зміни напрямку руху та перебезування книжково-журнальних блоків; - використання пасових транспортувальних систем у потоковому виробництві як альтернативу траковим транспортерам книжкових та журнальних блоків; - питання розширеного застосування комбінованих пневматичних транспортувальних систем; - удосконалення машин засобами пневматики, а саме використання стисненого та розрідженого повітря; - шляхи підвищення надійності, довговічності та продуктивності транспортувальних машин за рахунок широкого використання пневматичних пристроїв.
Чому це цікаво/треба вивчати	Результатом вивчення дисципліни є вміння комплексно вирішувати проблеми з вибором, підбором та монтажем компактного малогабаритного устаткування для переміщення, перебезування та зміни напрямку руху книжково-журнальних блоків у пневматичних транспортувальних системах.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- удосконалювати системи транспортування засобами пневматики; - використовувати стиснене та розріджене повітря в разі суміжними технологічними операціями; - аналізувати усі технологічні друкарські та післядрукарські процеси виготовлення поліграфічної продукції.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	- забезпечення і гарантування якості виготовлення майбутньої поліграфічної продукції у транспортерах модульної будови; - покращення експлуатаційних характеристик обладнання на виробництві; - організація належного високого технічного рівня щодо ремонту обладнання; - використовувати базові розрахунки для оптимального вибору обладнання.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчальний посібник, методичні рекомендації, презентації.
Форма проведення занять	Лекції, семінари, відвідування поліграфічних підприємств, участь у науково-практичних конференціях.
Семестровий контроль	Залік, МКР

Дисципліна	Інженерні розрахунки на ПК
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - напрямки розвитку сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати математичне моделювання та автоматизовані розрахунки на ЕОМ; - структурний склад сучасних комп'ютерних програм, які дозволяють здійснювати математичне моделювання та автоматизовані розрахунки на ЕОМ; - функціональні можливості пакету MathCAD; - технічне забезпечення пакету MathCAD, характеристику та принципи роботи; - особливості організації математичного моделювання та автоматизованих розрахунків у пакеті MathCAD.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти швидко, точно, без помилок виконувати складні математичні розрахунки при проектуванні поліграфічного обладнання та розрахунку технологічних процесів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - аналізувати доцільність використання сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати математичне моделювання та автоматизовані розрахунки на ЕОМ в певних умовах для розв'язання певного виду завдань; - працювати з сучасними комп'ютерними програмами для здійснення математичного моделювання та автоматизованих розрахунки на ЕОМ; - налаштовувати інтерфейс пакету MathCAD; - створювати програми для моделювання розрахунків деталей поліграфічних машин у пакеті MathCAD; - налагоджувати програми для моделювання розрахунків деталей поліграфічних машин у пакеті MathCAD.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для поглибленого користування комп'ютерною технікою і інформаційними технологіями при вирішенні задач аналізу механізмів поліграфічного устаткування; - для використання сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати математичне моделювання та автоматизовані розрахунки на ЕОМ; - для моделювання і автоматизації розрахунків механізмів поліграфічного устаткування у пакеті MathCAD.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Цифрові розрахунки в інженерному проєктуванні
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - напрямки розвитку сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати цифрові розрахунки на ЕОМ в інженерному проєктуванні; - структурний склад сучасних комп'ютерних програм, які дозволяють здійснювати цифрові розрахунки на ЕОМ в інженерному проєктуванні; - прийоми роботи у середовищі MathCAD; - принципи проведення розрахунків у середовищі MathCAD.
Чому це цікаво/треба вивчати	Курс буде необхідний майбутнім інженерам-проєктувальникам поліграфічного обладнання, щоб ефективно і безпомилково здійснювати цифрові розрахунки під час інженерного проєктування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - особливостям роботи з сучасними комп'ютерними програмами для проведення цифрових розрахунків у інженерному проєктуванні; - здійснювати обчислення у середовищі MathCAD; - створювати програми для проведення цифрових розрахунків деталей поліграфічних машин у середовищі MathCAD; - налагоджувати програми для проведення цифрових розрахунків деталей поліграфічних машин у середовищі MathCAD.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для поглибленого користування комп'ютерною технікою та інформаційними технологіями у процесі проєктування поліграфічного устаткування; - для використання сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати цифрові розрахунки в інженерному проєктуванні; - для цифрових розрахунків розрахунків механізмів і деталей поліграфічного обладнання у середовищі MathCAD.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Цифрове забезпечення обчислень у проєктуванні
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - особливості сучасних програм, які дозволяють здійснювати цифрові обчислення у проєктуванні; - структурний склад сучасних комп'ютерних програм, які дозволяють здійснювати цифрові обчислення у проєктуванні; - особливості використання пакету MathCAD; - принципи здійснення обчислень у проєктуванні за допомогою пакету MathCAD.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб вміти ефективно виконувати необхідні обчислення під час проєктування поліграфічного обладнання, а також технологічних процесів у поліграфії.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - правильно підбирати найбільш доцільні для використання програми для здійснення обчислень у проєктуванні; - працювати з сучасними комп'ютерними програмами для здійснення обчислень у проєктуванні; - здійснювати налаштування пакету MathCAD з урахуванням типу виконуваних задач; - створювати програми для обчислень при проєктуванні деталей поліграфічних машин у пакеті MathCAD; - налагоджувати програми для обчислень при проєктуванні деталей поліграфічних машин у пакеті MathCAD.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для поглибленого користування комп'ютерною технікою і інформаційними технологіями при проведенні обчислень у проєктуванні; - для використання сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати проєктування деталей поліграфічних машин; - для автоматизації проєктування поліграфічного обладнання у пакеті MathCAD.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік

Дисципліна	Проектні розрахунки засобами ПК
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС, 18 лек., 36 пр., 66 СРС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Машин та агрегатів поліграфічного виробництва
Вимоги до початку вивчення	Знання з дисциплін «Інженерна і комп'ютерна графіка» та «Інформатика»
Що буде вивчатися	<ul style="list-style-type: none"> - тенденції розвитку сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати проектні розрахунки на ПК при проектуванні поліграфічного обладнання; - структурний склад сучасних комп'ютерних програм, які дозволяють здійснювати проектні розрахунки на ПК в інженерному проектуванні; - основні методи і прийоми роботи у середовищі MathCAD; - принципи проведення проектних розрахунків у середовищі MathCAD при проектуванні поліграфічного обладнання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб ефективно здійснювати проектні розрахунки у процесі інженерного проектування поліграфічного обладнання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - особливостям роботи з сучасними комп'ютерними програмами для проведення проектних розрахунків засобами ПК в інженерному проектуванні; - ефективно і безпомилково проводити обчислення у середовищі MathCAD під час інженерного проектування; - створювати програми для здійснення проектних розрахунків деталей поліграфічних машин у середовищі MathCAD; - проводити налагодження програм у середовищі MathCAD для проектних розрахунків деталей поліграфічних машин.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - для ефективного використання комп'ютерної техніки та інформаційних технологій у процесі проектування поліграфічного обладнання; - для підбору і використання сучасних інженерних програм, які дозволяють здійснювати проектні розрахунки; - для проектних розрахунків механізмів і деталей поліграфічного обладнання у середовищі MathCAD.
Інформаційне забезпечення	Силабус, презентації лекцій.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	МКР, ІЗ, залік