



Економіка і організація автоматизованих виробництв

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>14 – Електрична інженерія</i>
Спеціальність	<i>141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</i>
Освітня програма	<i>Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів</i>
Статус дисципліни	Вибіркова освітня компонента
Форма навчання	<i>денна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>IV курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>120 годин / 4 кредити ЄКТС (лекції – 36 год., практичні заняття – 36 год., СРС – 48 год.)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, модульна контрольна робота (МКР), розрахункова робота (РР)</i>
Розклад занять	<i>http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: к.т.н., доцент, Шевчук Наталія Анатоліївна, 0936024299, e-mail: nata520522@gmail.com Практичні: к.т.н., доцент, Шевчук Наталія Анатоліївна, 0936024299, e-mail: nata520522@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/c/NzA3ODM1NzEzNTQy?cjc=rtjuwh</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Згідно з навчальним планом Інституту енергозбереження та енергоменеджменту (ІЕЕ) КПІ імені Ігоря Сікорського дисципліна «Економіка і організація автоматизованих виробництв» належить до циклу вибіркової освітньої компоненти і базується на фундаментальних знаннях, сформованих у ході навчання «Вищої математики» та забезпечує подальше навчання професійно орієнтованих кредитних модулів й обґрунтування економічної частини дипломного проекту по підготовці студентів першого бакалаврського рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Сучасні перетворення, що відбуваються у глобальній економіці, потребують підготовки фахівців, які володіють ґрунтовними знаннями з функціонування національної економіки, законами її розвитку, особливостями інноваційних технологій, що впроваджуються в рамках промислової революції Індустрія 4.0, та їх впливом на організацію виробництва. Без таких знань неможливо підготувати кваліфікованого спеціаліста технічного напрямку. Економіка і організація автоматизованих виробництв – це наука про загальні основи економічного життя суспільства в умовах автоматизації виробничих процесів, обмежених ресурсів, економічних систем, відносини людей в процесі авьолматизації виробництв, поведінки економічних суб'єктів, функціонування суб'єктів підприємницької діяльності у цій системі.

Навчальна дисципліна Економіка і організація автоматизованих виробництв належить до вибіркової освітньої компоненти підготовки спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Метою опанування дисципліни є формування розуміння концепцій, методології, підходів і критеріїв визначення, сприяння формування у студентів цілісної системи економічних знань, сучасного економічного мислення, надання їм знання стосовно методів економічного аналізу для прийняття та реалізація ефективних господарських та технічних рішень.

Предметом навчальної дисципліни є діяльність підприємства, процес розробки і прийняття господарських рішень.

Компетентності: (ЗК1) здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; (ЗК2) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; (ЗК5) здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; (ЗК6) здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми; (ЗК7) здатність працювати в команді; (ЗК8) здатність працювати автономно; (ФК2) здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки; (ФК9) усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування; (ФК17) здатність продемонструвати знання і навички комерційного та економічного контексту для проектування електромеханічних та мехатронних систем енергоємних виробництв; (ФК18) здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

Програмні результати навчання: (ПРН13) розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни; (ПРН23) демонструвати вміння виконувати техніко-економічне обґрунтування розроблення електромеханічних та мехатронних систем та вміти оцінювати економічну ефективність від їх впровадження, демонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту для проектування та впровадження новітніх технологій.

Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Дисципліна «Економіка і організація автоматизованих виробництв» базується на знаннях, набутих студентами під час вивчення дисципліни «Вища математика». На основі вивчення дисципліни «Економіка і організація автоматизованих виробництв» базується подальше освоєння професійно орієнтованих кредитних модулів й здійснюють обґрунтування економічної частини дипломного проекту.

2. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Економічні основи виробничо-господарської діяльності автоматизованого енергетичного підприємства

1. Автоматизоване енергетичне підприємство як суб'єкт господарювання
2. Енергетика в структурі національного господарства

Розділ 2. Ресурсне забезпечення автоматизованого енергетичного підприємства

1. Основні засоби автоматизованого енергетичного виробництва
2. Виробнича потужність автоматизованого енергетичного підприємства та фінансові ресурси

3. Оборотний капітал в енергетиці
4. Трудові ресурси необхідні для автоматизації виробництв
5. Продуктивність праці автоматизованих виробництв
6. Організація оплати праці на автоматизованому виробництві

Розділ 3. Економічні результати та ефективність автоматизації виробництв

1. Витрати виробництва та собівартість продукції автоматизованих виробництв
2. Ціни та тарифи на продукцію автоматизованих виробництв

3. Фінансово-економічні результати діяльності автоматизованих виробництв
4. Прибуток та рентабельність автоматизованих виробництв
5. Якість та конкурентоспроможність продукції автоматизованих виробництв
6. Виробничі інвестиції в автоматизовацію виробництв

Розділ 4. Основи планування та організації автоматизованих виробництв

1. Особливості організації основного автоматизованого виробництва
2. Організація допоміжних автоматизованих виробництв підприємства
3. Прогнозування і планування діяльності автоматизованих виробництв
4. Економічний потенціал розвитку «зеленої» енергетики

Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Економіка підприємства. Книга 1. [підручник для студ. вищих навч. закладів]: За заг ред. П.В. Круша, К.В.Шелехова та ін – К. ДП «НВЦ Пріоритети» 2014. – 780 с.
2. Економіка підприємства. Книга 2. [підручник для студ. вищих навч. закладів]: За заг ред. П.В. Круша, К.В.Шелехова та ін – К. ДП «НВЦ Пріоритети» 2014. – 624 с.
3. Економіка і організація виробництва: конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальностей 142 «Енергетичне машинобудування», 144 «Теплоенергетика» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. О.В. Кривда, Н.Я Бойчук, О.І. Руденко – Електронні текстові дані (1 файл: 1,76 МБ). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 99 с
4. Організація виробництва : підручник / А. І. Яковлев [та ін.] ; ред.: А. І. Яковлев, С. П. Сударкіна, М. І. Ларка ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. інт". – Харків : НТУ "ХПІ", 2016. – 436 с.
5. Прохорова В. В. Організація виробництва : навч. посібник / В. В. Прохорова, О. Ю. Давидова. – Х. : Вид-во Іванченка І.С., 2018. – 275 с.
6. Організація виробництва: практикум/ Т.В. Кравченко, Т.С. Онисенко.- К.- ВПЦ «Київський університет», 2017.-191с.
7. Економіка і організація виробництва: навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за технічними та інженерними спеціальностями / Петренко К. В., Скоробогатова Н. Є. - К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 177 с.

Зазначені матеріали можна знайти в бібліотеці КПІ ім. Ігоря Сікорського, на кафедрі економіки і підприємництва в 522 аудиторії 7 корпусу. Дані підручники дають змогу поглибити і закріпити знання отримані на лекціях та практичних заняттях з тем по дисципліні «Економіка та організація виробництва»

Додаткова література:

1. Економіка і організація виробництва: Рекомендації до виконання розрахункової роботи: [Електронний ресурс]: навч. посібник для студ. спеціальностей: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціалізацій: «Інжиніринг електротехнічних комплексів», «Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв» / Н.А. Шевчук, Тульчинська С.О. / КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні тестові дані (1 файл: 127 КБ). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 60 с.

2. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: Практичні заняття [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економіка підприємства» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. О.В. Кривда, Н.А.Шевчук – Електронні текстові дані (1 файл: 107 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 48 с.

3. Статистична інформація / Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

4. Законодавство України / Сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.gov.ua>

5. Сторінка викладача в електронному кампусі НТУУ «КПІ» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://login.kpi.ua/>

Відповідно до тем, що вивчаються на лекційних та практичних заняттях, студенти повинні ознайомитися з відповідними положенням законодавчих та нормативних документів.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Навчальна дисципліна охоплює 36 годин лекцій та 36 годин практичних занять, а також виконання модульної контрольної роботи (МКР) тривалістю 1 акад. год.

Практичні заняття з дисципліни проводяться з метою закріплення теоретичних положень навчальної дисципліни і набуття студентами умінь і досвіду оперувати сучасними поняттями в галузі економіки і організації виробництва. Виходячи з розподілу часу на вивчення дисципліни, рекомендується вісімнадцять практичних занять (з врахуванням часу на МКР).

Методи та форми навчання включають не лише традиційні університетські лекції та семінарські заняття, а також елементи роботи в командах та групових дискусій. Застосовуються стратегії активного навчання, які визначаються такими методами та технологіями: методи проблемного навчання (дослідницький метод); особистісно-орієнтовані технології, засновані на таких формах і методах навчання як кейс-технологія; візуалізація та інформаційно-комунікаційні технології, зокрема електронні презентації для лекційних занять. Комунікація з викладачем будується за допомогою використання інформаційної системи «Електронний кампус», платформи дистанційного навчання «Сікорський» на базі G Suite for Education, а також такими інструментами комунікації, як електронна пошта і Telegram. Під час навчання та для взаємодії зі студентами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань.

Лекційні заняття

№ п/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	Автоматизоване енергетичне підприємство як суб'єкт господарювання Місце курсу «Економіка і організація автоматизованих виробництв» в системі підготовки інженера у сфері автоматизованих виробництв. Мета вивчення кредитного модуля та його основні завдання. Предмет, задачі та структура дисципліни кредитного модуля. Види економічної діяльності. Міжнародна класифікація підприємств. Форми об'єднання підприємств в Україні. Правові основи функціонування підприємства в Україні. Виробнича структура підприємства.
2	Енергетика в структурі національного господарства Сучасні тенденції розвитку світової енергетики. Особливості енергетичної галузі та основні показники енергетичного розвитку країни. Характеристика паливно-енергетичного комплексу України Структура енергетичного ринку України.
3	Основні засоби автоматизованого енергетичного виробництва Виробничі фонди підприємства та показники їх використання. Економічна сутність, класифікація і структура основних засобів. Види і показники зношування основних засобів. Амортизація основних засобів та методи її нарахування. Показники оцінки стану та ефективності застосування основних засобів.
4	Виробнича потужність автоматизованого енергетичного підприємства та фінансові ресурси Виробнича потужність підприємства та методи її вимірювання. Поняття фінансових ресурсів підприємства. Джерела фінансування. Види нематеріальних ресурсів на підприємстві. Інноваційні процеси на підприємстві та оцінка ефективності.
5	Оборотний капітал в енергетиці Економічна сутність оборотних засобів. Склад і структура оборотних засобів підприємства. Кругообіг обігових засобів. Види обігових засобів. Нормування обігових засобів. Показники

	ефективності використання обігових засобів.
6	Трудові ресурси необхідні для автоматизації виробництв Поняття трудових ресурсів. Кадрова політика і система управління кадровим потенціалом для автоматизації. Класифікація та структура персоналу. Система оцінки трудового персоналу підприємств. Розрахунок чисельності працюючих на підприємстві.
7	Продуктивність праці автоматизованих виробництв Продуктивність праці та методи її вимірювання на підприємстві. Трудомісткість продукції на підприємстві та методи її визначення. Планування продуктивності праці. Мотивація праці на підприємстві її моделі та методи. Організація нормування праці на підприємстві.
8	Організація оплати праці на автоматизованому виробництві Зміст та функції заробітної плати. Форми оплати праці. Системи оплати праці. Тарифна система оплати праці робітників та управлінського персоналу. Ринкові форми і системи оплати праці. Розрахунок заробітку працюючих за різними формами і системами оплати праці. Матеріальне стимулювання роботи персоналу.
9	Витрати виробництва та собівартість продукції автоматизованих виробництв Поняття і характеристика витрат на виробництво продукції. Класифікація витрат. Управління витратами підприємства. Види та показники собівартості продукції. Поняття точки беззбитковості. Шляхи зниження собівартості енергії. Планування і аналіз собівартості продукції автоматизованих виробництв.
10	Ціни та тарифи на продукцію автоматизованих виробництв Основи ціноутворення автоматизованих виробництв. Економічний зміст і функції ціни. Вплив якості продукції та попиту на ціноутворення. Мета ціноутворення в умовах ринку. Класифікація цін. Стратегії ціноутворення в умовах ринку. Державне регулювання цін. Тарифи на електричну і теплову енергію
11	Фінансово-економічні результати діяльності автоматизованих виробництв Сутність та основні завдання фінансової автоматизованих виробництв. Показники оцінки фінансового стану автоматизованих виробництв. Фінансовий план підприємства. Показники та чинники підвищення ефективності виробництва.
12	Прибуток та рентабельність автоматизованих виробництв Дохід і прибуток. Поняття і види прибутку автоматизованих виробництв. Розподіл прибутку та джерела його формування. Показники та чинники підвищення ефективності автоматизованого виробництва. Оцінка ефективності діяльності підприємства. Показники рентабельності. Оцінка фінансово-економічного стану автоматизованих виробництв.
13	Якість та конкурентоспроможність продукції автоматизованих виробництв Поняття і показники якості продукції. Методи оцінки якості продукції. Конкурентоспроможність продукції: чинники забезпечення та методика оцінки її рівня. Система управління якістю та конкурентоспроможністю продукції підприємства. Стандартизація і сертифікація продукції. Економічна ефективність підвищення якості та конкурентоспроможності продукції та шляхи її підвищення.
14.	Виробничі інвестиції в автоматизацію виробництв Характеристика виробничих інвестицій. Капіталовкладення їх види та структура. Організація і стадії проектування в автоматизації. Проектування виробничих об'єктів. Розрахунок потреби у виробничих інвестиціях. Оцінка економічної ефективності виробничих інвестицій та чинники підвищення виробничих інвестицій.
15	Особливості організації основного автоматизованого виробництва Сутність та поняття організації автоматизованого виробництва. Функції, завдання та напрями організації автоматизованого виробництва. Виробничий процес та його основні елементи. Класифікація автомаізації виробничих процесів. Основні принципи організації автоматизації виробничого процесу на підприємстві.
16	Організація допоміжних автоматизованих виробництв підприємства Основи організації та загальна характеристика допоміжного автоматизованого виробництва. Організація ремонтного господарства промислового підприємства. Методи і

	види ремонтного обслуговування основних засобів на підприємстві. Організація інструментального господарства. Організація автоматизованого господарства.
17	Прогнозування і планування діяльності автоматизованих виробництв Суть і основні процедури стратегічного планування на автоматизованому виробництві. Прогнозування, його суть та зміст. Класифікація прогнозів. Типи та методи прогнозування. Поняття, принципи та методи планування. Види планів гірничого підприємства та їх взаємозв'язок. Система показників планування. Бізнес-план підприємства. Його значення і зміст
18	Економічний потенціал розвитку «зеленої» енергетики «Зелена» енергетика та її технології. Розвиток відновлювальної енергетики в Європейському Союзі. Сучасні тенденції і потенціал розвитку «зеленої» енергетики в Україні.

6. Самостійна робота студента

Практичні заняття та самостійна робота

№ з/п	Теми практичних заняття та перелік основних питань	Завдання на самостійну роботу	Термін виконання
1	Предмет і задачі курсу. Енергетичне підприємство як суб'єкт господарювання. Основні питання: 1. Пояснити основну суть і задачі економіки і організації автоматизованих виробництв. 2. Визначити цілі і напрямки діяльності підприємства. 3. Розглянути основні законодавчі акти, які регулюють діяльність підприємства в Україні. 4. Розглянути форми об'єднання підприємств та дати їх характеристику.	Розглянути які документи необхідно підготувати, щоб здійснити підприємницьку діяльність без створенням юридичної особи.	1-2 тиждень навчання
2	Економічний механізм діяльності автоматизованого виробництва Основні питання: 1. Здійснити аналіз основних цілей і напрямків діяльності підприємства. 2. Розглянути класифікація підприємств на Україні. 3. Розглянути правові основи і законодавчу базу здійснення підприємницької діяльності на Україні. 4. Розглянути виробничу структуру підприємства. 5. Пояснити правила розробки виробничої програми.	Пояснити сутність розробки виробничої програми на підприємстві.	2-3 тиждень навчання
3	Основні засоби автоматизованого виробництва Основні питання: 1. Здійснити аналіз структури основних засобів автоматизованого виробництва, пояснити сутність методики розрахунків первісної та відновлювальної вартості основних засобів та показників їх використання. 2. Здійснити порівняльний аналіз методів нарахування амортизації основних засобів, пояснити сутність показників ефективності використання основних засобів та виробничих потужностей, усвідомити поняття первісної та відновлювальної вартості основних засобів з	Переоцінка основних засобів	3-4 тиждень навчання

	<p>урахуванням зносу.</p> <p>3. Пояснити, як визначається середньорічна вартість основних засобів, коефіцієнти відновлення та вибуття основних засобів, питома вага їх активної частини, коефіцієнти екстенсивного, інтенсивного та загального використання основних засобів, ступінь ефективності використання основних виробничих потужностей підприємств.</p>		
4	<p>Виробнича потужність автоматизованого виробництва</p> <p>Основні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здійснити аналіз виробничих потужностей на підприємстві. 2. Пояснити, як визначається середньорічна виробнича потужність підприємства, коефіцієнти фактичного використання виробничої потужності. 	<p>Пояснити сутність існуючих оцінок виробничих потужностей.</p>	<p>4-5 тиждень навчання</p>
5	<p>Оборотні засоби автоматизованого виробництва</p> <p>Основні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура оборотного капіталу і його особливості в енергетиці. 2. Визначити показники використання обладнання в енергетиці. 3. Розкрити сутність показників використання обігових засобів. 4. Показники ефективності використання обігових коштів 	<p>Джерела формування обігових коштів</p>	<p>5-6 тиждень навчання</p>
6	<p>Трудові ресурси автоматизованого виробництва</p> <p>Основні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пояснити відмінності між явочною та обліковою чисельністю працюючих. 2. Здійснити створення планової структури штату робітників підприємства. 3. Пояснити, як визначаються показники динаміки зміни чисельності робітників (коефіцієнту прийому, вибуття, плинності). 4. Пояснити, як визначаються показники використання робочого часу (коефіцієнт використання річного фонду робочого часу і нормативної тривалості робочого дня, інтегральний коефіцієнт використання робочого часу). 	<p>Оцінка результативності роботи персоналу</p>	<p>6-7 тиждень навчання</p>
7	<p>Продуктивність праці автоматизованого виробництва</p> <p>Основні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пояснити важливість визначення продуктивності праці. 2. Пояснити, як визначаються планові показники продуктивності праці працюючих на підприємстві, а також трудомісткість продукції. 3. Проаналізувати загальну зміну продуктивності праці працюючих в порівнянні з плановою в 	<p>Підвищення продуктивності праці</p>	<p>7-8 тиждень навчання</p>

	результаті впливу різних факторів.		
8	Заробітна плата на автоматизованому виробництві Основні питання: 1. Пояснити відмінності між основними видами заробітної плати. 2. Проаналізувати основну і додаткову заробітну плату. 3. Пояснити сутність тарифної системи. 4. Здійснити розрахунок заробітної плати використовуючи погодинна форма оплати праці.	Мотивація праці на електромеханічному підприємстві	8-9 тиждень навчання
9	Витрати виробництва та собівартість продукції автоматизованого виробництва Основні питання: 1. Здійснити класифікацію виробничих витрат. 2. Структура собівартості енергії на станціях різних типів. 3. Планування і аналіз собівартості продукції. 4. Особливості калькуляції собівартості енергії.	Джерела та шляхи зниження собівартості	9-10 тиждень навчання
10	Ціни і тарифи на енергію Основні питання: 1. Пояснити сутність процесу формування цін та тарифів на енергію 2. Пояснити прийняту підприємством ринкову стратегію з метою встановлення оптимального рівня цін, використовуючи методи ціноутворення. 3. Тарифи на електричну і теплову енергію	Система цін у ринковій економіці	10-11 тиждень навчання
11	Результати та ефективність автоматизованого виробництва Основні питання : 1. Пояснити сутність та основні завдання фінансової діяльності автоматизованого виробництва. 2. Проаналізувати показники оцінки фінансового стану підприємства. 3. Скласти фінансовий план підприємства.	Фінансовий результат	11-12 тиждень навчання
12	Методика розрахунку прибутку, рентабельності автоматизованого виробництва Основні питання : 1. Пояснити значення та сутність понять прибутку, рентабельності. 2. Надати методичку розрахунків показників прибутку, рентабельності автоматизованого виробництва. 3. Підготуватися до дискусії з питань розробки заходів з підвищення прибутковості функціонування підприємств.	Використання прибутку на підприємстві	12-13 тиждень навчання
13	Якість і конкурентоспроможність автоматизованого виробництва Основні питання : 1. Пояснити сутність визначення показників якості і конкурентоспроможності продукції	Міжнародні стандарти у системах управління якістю продукції	13-14 тиждень навчання

	автоматизованого виробництва. 2. Пояснити сутність визначення інтегрального показника конкурентоспроможності продукції.		
14	Виробничі інвестиції автоматизованого виробництва Основні питання : 1. Пояснити сутність необхідності планування капітального будівництва. 2. Обґрунтувати мету проектування виробничих об'єктів. 3. Надати методику розрахунку потреби підприємства у виробничих інвестиціях. 4. Розрахунок капіталовкладень в будівництво станції. 5. Обґрунтувати річний економічний ефект від впровадження інноваційного обладнання.	Ризики інвестиційних проектів	14-15 тиждень навчання
15	Організація виробничого процесу автоматизованого виробництва Основні питання: 1. Пояснити сутність поняття «виробничий процес». 2. Обґрунтувати основну мету організації виробничого процесу. 3. Пояснити відмінності основного процесу виробництва від допоміжного. 4. Підготуватися до дискусії з питань принципів організації виробничого процесу на підприємстві.	Функціональна структуру організації виробництва.	15-16 тиждень навчання
16	Організація допоміжного виробництва та ремонтного обслуговування автоматизованого обладнання Основні питання: 1. Обґрунтувати класифікація ремонтів основних засобів на підприємстві. 2. Пояснити види, форми, типи, шляхи та засоби відтворення основних засобів підприємства та роль капітального ремонту. 3. Обґрунтувати ремонтний цикл та його структуру.	Організація енергетичного господарства.	16-17 тиждень навчання
17	Економічний потенціал розвитку «зеленої» енергетики 1. Потенціал розвитку «зеленої» енергетики в Україні 2. Особливості оцінки економічної ефективності витрат на природоохоронні заходи в енергетиці	Зростання енергоефективності в енергетиці.	17-18 тиждень навчання
18	Модульна контрольна робота	Підготовка до заліку	18 тиждень навчання

Основні завдання циклу практичних занять – систематизація, узагальнення та закріплення знань, набутих у процесі вивчення студентами лекційного матеріалу, опрацювання бібліографічних джерел основної, додаткової літератури, періодичних видань, Інтернет-джерел. Практичні заняття також мають на меті засвоїти теоретичний матеріал з кредитного модуля «Економіка і організація автоматизованих виробництв», набути розуміння суті, функції та значення економіки і організації

виробництва на електротехнічному підприємстві, дослідження та обґрунтування, підходи до розрахунку економічних показників, планування розвитку інновацій на підприємстві, трудових ресурсів, зниження собівартості продукції, підвищення економічної ефективності.

Самостійна робота студента

№з/п	Вид самостійної роботи	Кількість годин СРС
1.	Підготовка до аудиторних занять	28
2.	Підготовка до МКР	4
3.	Підготовка РР	10
4.	Підготовка до заліку	6
	Всього	48

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог, які викладач ставить перед студентом:

- правила відвідування занять: відповідно до Наказу 1-273 від 14.09.2020 р. заборонено оцінювати присутність або відсутність здобувача на аудиторному занятті, в тому числі нараховувати заохочувальні або штрафні бали за це. Відповідно до РСО даної дисципліни бали нараховують за відповідні види навчальної активності на лекційних та практичних заняттях.

На момент проведення кожного заняття, як лекційного, так і практичного, у студента на пристрої, з якого він працює, має бути встановлено додаток Zoom (у випадку дистанційного навчання), а також відкрито курс «Економіка та організація автоматизованих виробництв» на платформі «Сікорський» (код доступу до курсу надається на першому занятті згідно з розкладом). Силабус; лекційний матеріал; практикум; завдання до кожного практичного заняття; варіанти модульної контрольної роботи; тести, які потрібно виконати за лекціями; перелік питань до залікової контрольної роботи розміщено на платформі «Сікорський» та у системі «Електронний Кампус КПІ».

- правила поведінки на заняттях: студент має можливість отримувати бали за відповідні види навчальної активності на лекційних та практичних заняттях, передбачені РСО дисципліни. Використання засобів зв'язку для пошуку інформації на гугл-диску викладача, в інтернеті, в дистанційному курсі на платформі Сікорський здійснюється за умови вказівки викладача;

- правила призначення заохочувальних та штрафних балів: заохочувальні та штрафні бали не входять до основної шкали РСО, а їх сума не перевищує 10% від максимальної кількості балів. Загальна сума заохочувальних балів не може перевищувати 10 балів. Заохочувальні бали нараховують за участь у наукових конференціях, студентських конкурсах та олімпіадах, за написання статті та її публікацію. За участь у Всеукраїнській олімпіаді (конкурсі наукових робіт) студенту нараховується 5 (I тур) або 10 (II тур) балів. За написання статті та її публікацію студенту нараховується 10 балів (видання, що входить до Scopus або Web of Science) або 8 балів (фахове видання України). За публікацію тез доповіді на науковій конференції – 5 балів.

- політика дедлайнів та перескладань: кожен студент зобов'язаний дотримуватися термінів виконання завдань у межах розкладу проведення аудиторних занять з дисципліни.

Обов'язковим контрольним заходом оцінювання для допуску до заліку є написання МКР. Студент, що з поважної причини (лікарняний, академічна мобільність тощо) не написав МКР, має право зробити це під час регулярних консультацій викладача згідно розкладу.

Порядок перескладання семестрового контролю визначається загальними правилами університету¹.

¹ Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (Додаток 1 до наказу № 7-137 від 0.08.2020 р.). URL: https://kpi.ua/document_control

• політика щодо академічної доброчесності: Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» <https://kpi.ua/files/honorcode.pdf> встановлює загальні моральні принципи, правила етичної поведінки осіб та передбачає політику академічної доброчесності для осіб, що працюють і навчаються в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, у тому числі при вивченні та складанні контрольних заходів з дисципліни «Економіка та організація виробництва». Викладачі та студенти, що вивчають дану дисципліну, зобов'язані дотримуватися положень прийнятого в університеті Кодексу честі²;

• при використанні цифрових засобів зв'язку з викладачем (мобільний зв'язок, електронна пошта, переписка на форумах та у соц.мережах тощо) необхідно дотримуватись загальноприйнятих етичних норм, зокрема бути ввічливим та обмежувати спілкування робочим часом викладача.

Інклюзивне навчання. Засвоєння знань та умінь в ході вивчення дисципліни може бути доступним для більшості осіб з особливими освітніми потребами, окрім здобувачів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

Навчання іноземною мовою. У ході виконання завдань студентам може бути рекомендовано звернутися до англомовних джерел.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Рейтингова система оцінювання результатів навчання студентів з кредитного модуля «Економіка і організація автоматизованих виробництв»

Поточний контроль: тестування, МКР, виконання завдань до практичних занять та РР.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: залік.

Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, що він отримує за:

- чотири відповіді (кожного студента в середньому) на семінарських заняттях (за умови, що на одному занятті опитується 5 студентів при максимальній чисельності групи 20 осіб) (20 балів);
- 4 експрес-контроль (40 балів);
- розрахункова робота (РР) (20 балів)
- модульна контрольна робота (тривалістю 1 академ. година) (20 балів).

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання.

1. Робота на практичних заняттях: ваговий бал – 5.

Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює 5 балів x4 = 20 балів

- вирішення задачі з чіткими поясненнями і висновками або повна і ґрунтовна відповідь 5 балів;
- вирішення задачі з поясненнями, але без висновків або достатньо повна відповідь з певними неточностями 4 бали;
- вирішення задачі без чітких пояснень та висновків або неповна відповідь 3 бали;
- неповне вирішення задачі без пояснень та висновків або спрощена необґрунтована відповідь 2 бали;
- відсутність вирішення задачі або відповіді 0 бал.

2. Експрес-контроль: ваговий бал – 1.

Максимальна кількість балів за всі виконані завдання дорівнює:

1 бали x 10 питань = 10 балів x4 тест контролю = 40 балів

- повністю виконане завдання — 1 бали;
- неповністю виконане завдання — 0,5 бали;

² Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». URL: <https://kpi.ua/code>

- виконано одне-два завдання – 0 бали.

3. Виконання та захист РР: ваговий бал – 20.

Максимальна кількість балів за РР – 20.

Розрахункова робота (РР) складається з двох частин, кожна з яких оформлюється та здається у визначений лектором термін.

До захисту на максимальний бал допускаються студенти, які у визначений викладачем термін виконали РР та оформили її у відповідності до встановлених вимог. При здачі РР на перевірку після встановленого терміну максимальний бал за захист РР зменшується. Захист РР складається з двох етапів: усний та письмовий. Під час усного захисту викладач задає питання по змістовній частині РР для визначення у студента рівня знань теоретичної частини та його розуміння методів вирішення завдань. Після успішного усного захисту студент отримує письмове завдання, яке він повинен вирішити за визначений час. Кожному студенту надається одна спроба для вирішення задачі.

Критерії оцінювання усного етапу РР:

- своєчасна здача роботи, розуміння представленого матеріалу, повні відповіді на запитання до захисту – 9-10 балів;

- своєчасна здача роботи, розуміння представленого матеріалу, відповіді на запитання до захисту з деякими неточностями – 7-8 балів;

- своєчасна здача роботи, неповне розуміння представленого матеріалу, відповіді на запитання до захисту зі значними неточностями – 5-6 балів;

- робота виконана, але студент взагалі не орієнтується у матеріалі/робота виконана із значними помилками – на доопрацювання.

Критерії оцінювання письмового етапу РР:

- задача вирішена вірно з несуттєвими помилками – 9-10 балів;

- задача вирішена частково та (або) із деякими помилками – 7-8 балів;

- задача майже не вирішена, або вирішена із суттєвими помилками – 5-6 балів;

- задача взагалі не вирішена – 0 балів*

* У випадку отримання 0 балів за письмовий етап РР студент має право попросити у викладача, що приймає РР додаткову спробу, проте при цьому максимальний бал за письмовий етап зменшується вдвоє.

За кожний тиждень затримки з поданням розрахункової роботи нараховуються штрафні – 1 бали (усього не більше – 5 балів). Наявність позитивної оцінки з розрахункової роботи є умовою допуску до заліку. Дві найкращі розрахункові роботи можуть додатково отримати +2 балів.

4. Модульна контрольна робота: ваговий бал 20

– «відмінно» – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 20-16 балів;

– «добре» – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з незначними неточностями – 15-11 балів;

– «задовільно» – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 6-10 бали;

– «незадовільно» – відповідь не відповідає вимогам до «задовільно» – 0 балів 5. 3. Індивідуальне завдання

Умови позитивної проміжної атестації

Для отримання „зараховано” з першої проміжної атестації (8 тиждень) студент повинен набрати не менше, ніж 20 бал (за умови, якщо на початок 8 тижня згідно з календарним планом контрольних заходів „ідеальний” студент має отримати 40 балів).

Для отримання „зараховано” з другої проміжної атестації (14 тиждень) студент повинен набрати не менше, ніж 40 балів (за умови, якщо на початок 14 тижня згідно з календарним планом контрольних заходів „ідеальний” студент має отримати 80 балів).

За написання статті та її публікацію студенту нараховується 10 балів (видання, що входить до Scopus або Web of Science) або 8 балів (фахове видання України). За публікацію тез доповіді на науковій конференції – 5 балів.

Семестровий рейтинг обчислюється за формулою:

$R_{\text{сем}} = R_{\text{ГР}} + R_{\text{T}} + R_{\text{РР}} + R_{\text{МКР}} = 20 + 40 + 20 + 20 = 100$ балів.

Студенти, семестровий рейтинг яких склав від 60 до 100 балів, мають право залишати за собою набраний упродовж семестру рейтинг та звільнятися від складання заліку.

Залікова контрольна робота оцінюється із 60 балів. Контрольне завдання цієї роботи складається з трьох запитань з переліку, що наданий у додатку до робочої програми КМ. Кожне запитання оцінюється з 20 балів за такими критеріями:

– «відмінно» – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд – 20 - 18 балів;

– «добре» – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь», або незначні неточності) – 17...15 балів;

– «задовільно» – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації, що виконана згідно з вимогами до «стереотипного» рівня та деякі помилки) – 14...12 балів;

– «незадовільно» – незадовільна відповідь – 0 балів.

Студент, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі. У цьому разі остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі та балів за тестові контрольні роботи.

Для заочної форми навчання

Поточний контроль: МКР (20 балів) та РР (20 балів). Структура МКР та РР, вимоги до них та критерії оцінювання аналогічні як і для очної форми навчання і наведені вище.

Семестровий контроль: залік. Умови допуску до семестрового контролю: виконані і зараховані МКР та РР.

Студенти, які виконали умови допуску до заліку, виконують залікову контрольну роботу. Сума балів за МКР, РР та за залікову контрольну роботу переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Залікова контрольна робота оцінюється у 60 балів як і для очної форми навчання. Критерії оцінювання наведено вище.

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок:

Таблиця 1

Бали	Оцінка
95...100	Відмінно
85...94	Дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
Менше 60	Не задовільно
Не виконані умови допуску	Не допущений

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, для підготовки до семестрового контролю:

1. Види підприємницької діяльності.
2. Форми об'єднання підприємств та їх характеристика.
3. Міжнародна класифікація підприємств.
4. Визначення цілей і напрямків діяльності автоматизованого виробництва.
5. Класифікація організаційних форм підприємств в Україні
6. Правові основи функціонування підприємства в Україні.
7. Виробнича програма та правила її розробки.
8. Економічна сутність, класифікація і структура основних засобів.
9. Методи оцінки та обліку основних засобів.
10. Види і показники зношування основних засобів автоматизованого виробництва.

11. Амортизація основних засобів та методи її нарахування.
12. Показники оцінки стану та ефективності застосування основних засобів.
13. Виробнича потужність підприємства та методи її вимірювання.
14. Поняття фінансових ресурсів автоматизованих виробництв.
15. Види нематеріальних ресурсів автоматизованих виробництв.
16. Інноваційні процеси на автоматизованому виробництві та оцінка ефективності.
17. Склад і структура оборотних засобів автоматизованих виробництв.
18. Нормування обігових засобів.
19. Показники ефективності використання обігових засобів.
20. Кадрова політика і система управління кадровим потенціалом автоматизованих виробництв.
21. Класифікація та структура персоналу автоматизованих виробництв.
22. Система оцінки трудового персоналу автоматизованих виробництв. Розрахунок чисельності працюючих на автоматизованому виробництві.
23. Продуктивність праці та методи її вимірювання автоматизованих виробництв.
24. Трудомісткість продукції на підприємстві та методи її визначення.
25. Мотивація праці на підприємстві її моделі та методи.
26. Організація нормування праці автоматизованих виробництв.
27. Зміст та функції заробітної плати автоматизованих виробництв .
28. Ринкові форми і системи оплати праці автоматизованих виробництв.
29. Розрахунок заробітку працюючих за різними формами і системами оплати праці.
30. Матеріальне стимулювання роботи персоналу автоматизованих виробництв.
31. Класифікація витрат.
32. Управління витратами автоматизованих виробництв.
33. Види та показники собівартості продукції автоматизованих виробництв.
34. Джерела та шляхи зниження собівартості автоматизованих виробництв.
35. Планування зниження собівартості продукції автоматизованих виробництв.
36. Основи формування ціни продукції автоматизованих виробництв.
37. Економічний зміст і функції ціни.
38. Класифікація цін.
39. Стратегії ціноутворення в умовах ринку.
40. Державне регулювання цін.
41. Сутність та основні завдання фінансової діяльності автоматизованих виробництв.
42. Показники оцінки фінансового стану автоматизованих виробництв.
43. Фінансовий план автоматизованих виробництв.
44. Показники та чинники підвищення ефективності виробництва.
45. Поняття і види прибутку автоматизованих виробництв.
46. Розподіл прибутку та джерела його формування.
47. Показники та чинники підвищення ефективності автоматизованих виробництв.
48. Оцінка ефективності діяльності автоматизованих виробництв.
49. Показники рентабельності автоматизованих виробництв.
50. Оцінка фінансово-економічного стану автоматизованих виробництв.
51. Поняття і показники якості продукції автоматизованих виробництв.
52. Методи оцінки якості продукції автоматизованих виробництв.
53. Конкурентоспроможність продукції: чинники забезпечення та методика оцінки її рівня.
54. Система управління якістю та конкурентоспроможністю продукції автоматизованих виробництв.
55. Стандартизація і сертифікація продукції автоматизованих виробництв.
56. Економічна ефективність підвищення якості та конкурентоспроможності продукції та шляхи її підвищення.
57. Характеристика виробничих інвестицій автоматизованих виробництв.
58. Капіталовкладення їх види та структура.
59. Планування капітального будівництва автоматизованих виробництв.

60. Проектування виробничих об'єктів автоматизованих виробництв.
61. Розрахунок потреби у виробничих інвестиціях для автоматизованих виробництв .
62. Оцінка економічної ефективності виробничих інвестицій та чинники підвищення виробничих інвестицій.
63. Сутність та поняття організації автоматизованого виробництва.
64. Функції, завдання та напрями організації автоматизованого виробництва.
65. Виробничий процес та його основні елементи.
66. Класифікація виробничих процесів автоматизованого виробництва.
67. Основні принципи організації виробничого процесу на автоматизованому виробництві.
68. Основи організації та загальна характеристика допоміжного виробництва.
69. Організація ремонтного господарства промислового підприємства.
70. Методи і види ремонтного обслуговування основних засобів на підприємстві.
71. Ремонтний цикл і його склад.
72. Календарні графіки ремонту автоматизованого обладнання.
73. Техніко-економічні показники ремонту автоматизованого обладнання.
74. Норми витрат ремонтних матеріалів.
75. Економічна ефективність скорочення ремонтних простоїв.
76. Бізнес-план підприємства, його значення і зміст.
77. «Зелена» енергетика та її технології.
78. Розвиток відновлювальної енергетики в Європейському Союзі.
79. Сучасні тенденції і потенціал розвитку «зеленої» енергетики в Україні.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом кафедри економіки і підприємництва, к.т.н., доцентом, Н.А. Шевчук

Ухвалено кафедрою економіки і підприємництва (протокол № 22 від 18.06.2024)

Погоджено Методичною комісією факультету менеджменту та маркетингу (протокол № 10 від 24.06.2024)