

Силабус курсу:

ОСНОВИ ІНЖЕНЕРНОГО КОНСАЛТИНГУ



Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	133 «Галузеве машинобудування» 131 «Прикладна механіка»
Рік підготовки:	2
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	3
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	екзамен

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц., Ніколаєнко Анна Павлівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри машинобудування та прикладної механіки

посада

apnikolaienko@snu.edu.ua
електронна адреса

+38(050)-687-8165
телефон

Skype:
Apnikolaienko
месенджер

203 ЛК,
за розкладом
консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Інженерний консалтинг - нова область діяльності, що забезпечує при технічному переозброєнні виробництва, перехід на нові технології гарантоване досягнення високих результатів щодо якості виробів, витрат на їх виробництво та термінів виведення нових виробів на ринок.

Для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного машинобудування потрібні продумана технічна реконструкція, оновлення застарілих фондів, освоєння нових технологій, перехід до інноваційного, інтенсивного типу розвитку, пов'язаного з підвищенням якості, ефективності виробництва, освоєнням нової продукції. І здійснити все це потрібно в короткий час з мінімальними інвестиціями і найкращими результатами. Для цього важливо застосовувати науковий системний підхід.

Метою дисципліни «Основи інженерного консалтингу» є систематичне і логічне викладання сучасних наукових положень для підготовки магістра, який володіє сукупністю методів, засобів і прийомів науки і техніки, спрямованих на створення і виробниц-

тво конкурентоспроможної машинобудівної продукції за рахунок ефективної організації конструкторсько-технологічної підготовки виробництва.

Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузях знань «13 Механічна інженерія», а також майбутнім інженерам, економістам і менеджерам, що планують працевлаштування на підприємствах, діяльність яких пов'язана з галузевим машинобудуванням.

Результати навчання:

Знати: основні поняття і принципи інженерного консалтингу; сучасні науково-проблематичні підходи до розробки оптимальної стратегії технічного переозброєння машинобудівельних виробництв; методологію модернізації сучасних підприємств; способи і засоби підвищення продуктивності праці з урахуванням особливостей виробництва; методи забезпечення якості в рамках «життєвого циклу виробу».

Вміти: розробляти ескізи, технічні і робочі проекти систем організації машинобудівних виробництв; визначати заходи щодо підвищення ефективності роботи машинобудівельних підприємств; використовувати механізми прийняття оптимального рішення щодо вибору верстатного обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольно-вимірювального інструмента; проводити розрахунки ефективності і технологічної собівартості від модернізації виробництва.

Мати уявлення: про методи економічного порівняння різних технологічних рішень при виробництві та ремонті виробів машинобудування; визначення принципів нормування, методів складування і транспортної логістики.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання з технології машинобудування, конструювання та САПР машин та обладнання, теорії автоматичного керування технологічними системами.

Мета курсу (набуті компетентності)

Вивчення курсу переслідує мету надання здобувачам вищої освіти знань методів забезпечення при технічному переозброєнні виробництва і переходу на нові технології гарантованого досягнення високих результатів щодо якості виробів, витрат на їх виробництво і термінів виведення нових виробів на ринок.

В наслідок опанування даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії та інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів та методів прогнозування.
2. Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

3. Здатність описувати, класифікувати, моделювати та визначати техніко-економічну ефективність машин, технічних об'єктів та процесів машинобудування, на основі глибоких знань та розумінь механічних теорій та практик, а також базових знань суміжних наук.
4. Здатність розробляти плани й проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети та зорієнтовані на наявні ресурси, розпізнавати та керувати чинниками, що впливають на витрати у планах і проектах.
5. Здатність розуміти та враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні й комерційні обмеження та ризики, реалізуючи технічні рішення.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Основні визначення і терміни інженерного консалтингу, його цілі і завдання.	2/0/0	Вступ. Цілі і завдання курсу. Роль інженерного консалтингу в роботі підприємства. Місце інженерного консалтингу в економіці і промисловості країни. Проблеми існуючих і створюваних машинобудівних виробництв. Основні визначення і терміни інженерного консалтингу.	Участь в обговоренні на лекції
2.	Сутність і стадії консалтингового процесу.	2/0/2	Стадії процесу консультування. Передпроектна стадія консалтингового процесу, цілі завдання стадії. Формування технічного завдання і комерційної пропозиції. Види договорів з консультантами. Проектна стадія консалтингового процесу: цілі, задачі, етапи. Післяпроектна стадія: цілі та завдання стадії. Гарантійні зобов'язання інженерних консультантів.	Участь в обговоренні на лекції Опитування під час практичних занять (усно) Тести
3.	Моделювання процесів і об'єктів при модернізації виробництва.	2/0/2	Підходи до технічного переозброєння. Проектний підхід. Поняття «Розумного виробництва» і його значення для підприємств. Структура підприємства та її дисбаланс. Методологія трьох проектів. Експериментальний проект. Проект впровадження. Індустріальний проект. Моделювання процесів і об'єктів при модернізації виробництва.	Участь в обговоренні на лекції Опитування під час практичних занять (усно) Тести
4.	Практична реалізація проектів підвищення ефективності в машинобудуванні.	2/0/2	Особливості модернізації існуючого виробництва. Створення нового виробництва та нової системи технічної підготовки виробництва. Вирішення кадрового питання за допомогою інженерного консалтингу.	Участь в обговоренні на лекціях Опитування під час практичних занять (усно) Тести
5.	Методичні підходи щодо нормування праці.	2/0/2	Методи вивчення витрат робочого часу. Хронометраж і фотографія робочого часу, метод миттєвих спостережень. Види норм праці за змістом: норми часу, чисельності, обслуговування, виробітку, нормоване завдання.	Участь в обговоренні на лекції Опитування під час практичних занять (усно) Тести
6.	Організаційні зміни на підприємстві та особливості організації трудових процесів.	2/0/2	Поопераційне розміщення та спеціалізація працівників. Удосконалювання трудового процесу на основі мікроелементного аналізу. Способи розміщення обладнання та маршрути робітника.	Участь в обговоренні на лекції Опитування під час практичних занять (усно) Тести

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
7.	Інструменти ефективності інженерного консалтингу.	2/0/4	Управління життєвим циклом виробів нового покоління. Управління ризиками в системі «Трьох проектів». Розрахунок окупності інвестицій при модернізації виробництва. Підвищення продуктивності праці. Розрахунок основних техніко-економічних показників проєктованого виробництва.	Участь в обговоренні на лекціях Опитування під час практичних занять (усно) Індивідуальне завдання

Рекомендована література

1. Бирбраер Р.А, Альтшулер И.Г. Основы инженерного консалтинга. М.: Дело, 2011, 232 с.
2. Ощадливе виробництво: концепція, інструменти, досвід : наук.-практ. видання / Т. В. Омеляненко, О. В. Щербина, Д. О. Барабась, А. В. Вакуленко . - К. : КНЕУ, 2009. - 157 с.
3. Шевцова Г.З. Економіка праці і соціально-трудові відносини: вузлові питання та практикум: навч. посібник / Г.З. Шевцова, В.О. Грицишин, Т.А. Петешова, О.В. Бра-славська, О.О. Хандій– Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2011. – 384 с.
4. Афанасьев Н. В., Рогожин В. Д., Рудыка В. И. Управление развитием предприятия. - Х.: Издательский Дом "ИНЖЭК", 2003. - 184 с.
5. Сардак С.Е., Джинджоян В.В. Научно-методичні основи управління розвитком виробництва у національній економіці. - Дп: Вид-во "Інновація", 2010. - 175 с.
6. Верба В. А., Решетник Т. І. Організація консалтингової діяльності. - К.: КНЕУ, 2000. - 244 с.
7. Бутко М. П., Повна С. В. Консалтингове забезпечення процесів інноваційно-інвестиційного розвитку . - Ніжин : ТОВ "Видавництво Аспект-Поліграф", 2010. - 252 с.

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Основи інженерного консалтингу» для студентів спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 131 «Прикладна механіка (електронне видання) / Укладачі: А.П. Ніколаєнко, О.В. Браславська. – Сєверодонецьк: СНУ ім. В. Даля, 2020. – 46 с.
2. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Основи інженерного консалтингу» для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» зі спеціалізацією «Металорізальні верстати та інструменти», «Інструментальне виробництво», «Технологія машинобудування», 133 «Галузеве машинобудування» / Укладачі.: В.І. Соколов, І.О. Кириченко. – Сєверодонецьк: СНУ ім. В. Даля, 2018. – 44 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні на лекціях	10
Опитування під час практичних занять (усно)	10

Тести	10
Індивідуальне завдання	20
Екзамен	50
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.