



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ імені
ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО
Навчально-науковий інститут енергозбереження та
енергоменеджменту



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

« 02 » _____ 2022 р.

**Ф – КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійними програмами**

**Інжиніринг автоматизованих електротехнічних комплексів
Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних
комплексів**

**Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв
за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка**

УХВАЛЕНО:

Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 3 від «27» 02 2022 р.)

Вченою радою ІЕЕ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 6 від «24» 01 2022 р.)

Київ 2022

Вступ

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) компетентностей за спеціальністю. Обсяг вибіркового навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для кожного рівня вищої освіти.

Згідно з Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського студенти обирають освітні компоненти з Ф-каталогу за допомогою системи Електронний кампус, формуючи таким чином індивідуальну освітню траєкторію.

Каталог містить анотований опис вибіркового дисциплін, які пропонуються для вивчення студентам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у 5-8 семестрі (та 3-6 семестрі для прискореної форми навчання) відповідно до навчальних планів кафедри.

Детальна інформація про правила й порядок обрання освітніх компонентів студентами надана у Положенні про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського. Текст документу розміщено за посиланням https://document.kpi.ua/2020_7-136.

Зміст
Вибіркові дисципліни студентів 4-го курсу (2019 р.н.)

Інжиніринг автоматизованих електротехнічних комплексів

Дисципліни, які обираються у 8 семестрі

Енергозбереження у електротехнічних системах. 2 - Управління енергоресурсовикористанням в електротехнічних комплексах.....	6
Енергозбереження об'єктів цивільної інженерії. 2 - Управління енергоресурсовикористанням об'єктів цивільної інженерії.....	7
Енергозбереження в електроприводі. 2 - Енергозбереження засобами електроприводу....	8

Дисципліни, які обираються в 7 семестрі

Економіка і організація виробництва.....	9
Організація діяльності підприємства.....	10
Організація виробництва.....	11

Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв

Дисципліни, які обираються у 8 семестрі

Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку.....	12
Технологія експлуатації нафтових родовищ.....	13
Машини та обладнання нафтогазових виробництв.....	14
Ресурсоефективне та чисте виробництво нафтогазових виробництв.....	15
Основи ресурсоефективності підприємств.....	16
Екомодернізація виробничих підприємств.....	17

Дисципліни, які обираються в 7 семестрі

Мехатронне обладнання виробництв нерудних матеріалів.....	18
Системи обліку електричної енергії.....	19
Технологія споруд спеціального призначення.....	20
Економіка і організація виробництва.....	21
Організація діяльності підприємства.....	22
Організація виробництва.....	23
Мікропроцесорні пристрої в установках і комплексах енергоємних виробництв.....	24
Системи керування в електромеханіці.....	25
Мікропроцесорні пристрої мехатронних комплексів.....	26

Вибіркові дисципліни студентів 3-го курсу (2020 р.н.)

Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів

Дисципліни, які обираються в 5 семестрі

Автоматизація технологічних процесів.....	27
Основи автоматизації.....	28
Автоматизація в промисловості та виробництві.....	29

Методи синтезу мехатронних систем.....	30
Програмне забезпечення мехатронних систем.....	31
Візуальне програмування.....	32

Дисципліни, які обираються в 6 семестрі

Елементи та пристрої автоматики.....	33
Автоматизація управління промисловими об'єктами.....	34
Автоматизація та сучасні технології.....	35
Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку.....	36
Технологія експлуатації нафтогазових родовищ.....	37
Машини та обладнання нафтогазових виробництв.....	38
Синтез мікропроцесорних пристроїв.....	39
Синтез мікропроцесорних пристроїв управління електротехнічними комплексами.....	40
Синтез мікропроцесорних пристроїв в електромеханіці та електротехніці.....	41

Вибіркові дисципліни студентів 2-го курсу прискореної форми навчання (2021 р.н.)

Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів

Дисципліни, які обираються в 3 семестрі

Елементи операційного числення та теорії поля.....	42
Елементи теорії функцій комплексної змінної.....	43
Спеціальні розділи вищої математики.....	44
Автоматизація технологічних процесів.....	45
Основи автоматизації.....	46
Автоматизація в промисловості та виробництві.....	47
Методи синтезу мехатронних систем.....	48
Програмне забезпечення мехатронних систем.....	49
Візуальне програмування.....	50
Синтез мікропроцесорних пристроїв.....	51
Синтез мікропроцесорних пристроїв управління електротехнічними комплексами.....	52
Синтез мікропроцесорних пристроїв в електромеханіці та електротехніці.....	53

Дисципліни, які обираються в 4 семестрі

Теплотехніка та енергетичні машини.....	54
Технологія виробництва електричної енергії.....	55
Термодинаміка і теплообмін.....	56
Елементи та пристрої автоматики.....	57
Автоматизація управління промисловими об'єктами.....	58
Автоматизація та сучасні технології.....	59
Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку.....	60
Технологія експлуатації нафтогазових родовищ.....	61
Машини та обладнання нафтогазових виробництв.....	62

Вибіркові дисципліни студентів 3-го курсу прискореної форми навчання (2020 р.н.)

Інжиніринг автоматизованих електротехнічних та мехатронних комплексів

Дисципліни, які обираються в 6 семестрі

Енергозбереження у електротехнічних системах. 2 - Управління енергоресурсовикористанням в електротехнічних комплексах.....	63
Енергозбереження об'єктів цивільної інженерії. 2 - Управління енергоресурсовикористанням об'єктів цивільної інженерії.....	64
Енергозбереження в електроприводі. 2 - Енергозбереження засобами електроприводу....	65
Технологія автоматизації об'єктів і споруд цивільної призначеності.....	66
Автоматизація об'єктів і споруд цивільної призначеності.....	67
Основи САПР.....	68

Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв

Дисципліни, які обираються в 6 семестрі

Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку.....	69
Технологія експлуатації нафтогазових родовищ.....	70
Машини та обладнання нафтогазових виробництв.....	71
Ресурсоефективне та чисте виробництво нафтогазових виробництв.....	72
Основи ресурсоефективності підприємств.....	73
Екомодернізація виробничих підприємств.....	74

Дисципліни, які обираються в 5 семестрі

Мехатронне обладнання виробництв нерудних матеріалів.....	75
Системи обліку електричної енергії.....	76
Технологія споруд спеціального призначення.....	77
Мікропроцесорні пристрої в установках і комплексах енергоємних виробництв.....	78
Системи керування в електромеханіці.....	79
Мікропроцесорні пристрої мехатронних комплексів.....	80
Системи технічного діагностування електротехнічних комплексів.....	81
Засоби і методи визначення технічного стану енергетичного обладнання	82
Системи, технології і організація технічного обслуговування електротехнічних комплексів.....	83

Вибіркові дисципліни студентів 4-го курсу (2019 р.н.)

Інжиніринг автоматизованих електротехнічних комплексів

Дисципліна	Енергозбереження у електротехнічних системах. 2 - Управління енергоресурсовикористанням в електротехнічних комплексах
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Основні поняття державного регулювання енергоресурсовикористання в електротехнічних комплексах. Управління енергоресурсовикористанням на промислових об'єктах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати теоретичні і практичні знання з управління використанням сировинних та енергетичних ресурсів, з режимів енергозберігаючих технологій, побудови моделей процесів і систем управління енергоресурсовикористанням та створення універсальних найбільш ефективних алгоритмів їх дослідження. Вивчення матеріалу даної дисципліни орієнтовно на широке застосування обчислювальної техніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні проводити вибір потрібних електротехнічних пристроїв для вирішення конкретних задач, враховуючи їх специфіку та галузі застосування; використовувати спеціальні програми проектування електротехнічних комплексів, розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електротехнічних систем; розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електромеханічних комплексів; здатні до безперервного навчання та саморозвитку, самостійної праці.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування; електротехнічних комплексів та відновлюваної енергетики; використовувати нові технології в електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем використовувати сучасне технічне та програмне забезпечення при проектуванні електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Енергозбереження об'єктів цивільної інженерії. 2 - Управління енергоресурсовикористанням об'єктів цивільної інженерії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Основні поняття державного регулювання енергоресурсовикористання об'єктів цивільної інженерії. Управління енергоресурсовикористанням на об'єктах цивільної інженерії.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати теоретичні і практичні знання з управління використанням сировинних та енергетичних ресурсів, з режимів енергозберігаючих технологій, побудови моделей процесів і систем управління енергоресурсовикористанням та створення універсальних найбільш ефективних алгоритмів їх дослідження. Вивчення матеріалу даної дисципліни орієнтовно на широке застосування обчислювальної техніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні проводити вибір потрібних електротехнічних пристроїв для вирішення конкретних задач, враховуючи їх специфіку та галузі застосування; використовувати спеціальні програми проектування електротехнічних комплексів, розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електротехнічних систем; розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електромеханічних комплексів; здатні до безперервного навчання та саморозвитку, самостійної праці.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування; електротехнічних комплексів та відновлюваної енергетики; використовувати нові технології в електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем використовувати сучасне технічне та програмне забезпечення при проектуванні електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Енергозбереження в електроприводі. 2 - Енергозбереження засобами електроприводу
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання теорії електроприводу, теоретичних основ електротехніки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Підходи до енергозбереження в електроприводі. Вибір раціональних режимів роботи й експлуатації технологічних установок і електропривода. Енергозберігаючі системи регульованого електропривода змінного струму. Регулювання якості електроенергії засобами силової перетворювальної техніки промислового електропривода.
Чому це цікаво/треба вивчати	Актуальність політики енергозбереження для України. Значну частку споживачів електроенергії складають електродвигуни різного призначення, які споживають більше половини виробленої енергії. Саме тут закладені найбільші резерви енергозбереження.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Економія електроенергії технологічними установками і механізмами. - Енергозберігаючі аспекти застосування регульованого електроприводу. - Підвищення енергетичних показників і зменшення впливу електроприводів на мережу живлення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - Вибір раціональної системи електропривода. - Вибір раціонального способу і діапазону регулювання швидкості електропривода в залежності від технологічних умов роботи машин і механізмів, характеру зміни навантаження.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Економіка і організація виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Кафедра економіки і підприємництва ФММ
Вимоги до початку вивчення	Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.
Що буде вивчатися	Принципи організації виробничої діяльності, елементи виробничої системи, визначення їх параметрів, оцінка економічної ефективності, розроблення заходів щодо її підвищення. Основні, обслуговуючі, допоміжні елементи виробництва. Планування, формування і оптимізація виробничих систем, оцінка синергії поєднання елементів в систему. Моделі енергетичних ринків.
Чому це цікаво/треба вивчати	Розуміння економічної компоненти виробничої діяльності в поєднанні з інженерною освітою дають синергетичний ефект конкурентних переваг молодого спеціаліста на ринку праці. Організація власного бізнесу - один із способів реалізації знань, вмінь, навичок, які дає інженерна освіта. Пропонована дисципліна дає можливість отримати необхідні знання для створення власного виробництва, оцінки його ефективності, планування і реалізації управлінських дій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності, а також успішного професійного зростання в умовах роботи в великих компаніях.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Розраховувати економічні показники. • Застосовувати підходи до організації виробничих процесів, ресурсного забезпечення елементів виробничої системи. • Оцінювати ефективність допоміжних, обслуговуючих процесів. • Формувати ефективну конфігурацію виробничої системи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – на підприємствах енергетичної, електротехнічної та інших галузей на посадах, що потребують знань технологій та економіки, які і зараз і на перспективу є гостродефіцитними та високооплачуваними, враховуючі розпочаті реформи в енергетичній галузі; – у розробленні і вдосконаленні власного бізнесу; – при консультуванні власників бізнесу щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств, з урахуванням знань, набутих при вивченні енергетичних дисциплін.
Інформаційне забезпечення	Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Camrus.
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу.
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Організація діяльності підприємства
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Кафедра економіки і підприємництва ФММ
Вимоги до початку вивчення	Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.
Що буде вивчатися	Основні засади, принципи і методи організації діяльності підприємства в умовах регульованої ринкової економіки; Організація діяльності підприємства, починаючи від формування бізнес-ідеї, реєстрації підприємницької діяльності; Планування, оптимізація виробничих процесів в сфері матеріального виробництва, а також в сфері послуг; Планування і оптимізація допоміжних і обслуговуючих процесів, а також партнерських відносин в бізнесі.
Чому це цікаво/треба вивчати	Організація діяльності підприємства – це процес, який передуватиме реалізації бізнес-ідеї. Дуже важливо мати «дорожню карту» з аргументованими відповідями на такі питання: як, де, в якій формі буде зареєстровано підприємство; Як організувати оптимальне ресурсне забезпечення діяльності підприємства, для його безперебійного функціонування; Як організувати основний виробничий процес; Як визначити структуру обслуговуючих і допоміжних процесів; Як сформулювати сприятливе зовнішнє середовище бізнесу; Коли доцільно ліквідувати/об'єднати/роз'єднати/зробити ребрендинг (тощо) підприємства.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Знати нормативну базу організації діяльності підприємства від бізнес-ідеї до припинення бізнесу; • Застосовувати методику розрахунку організації виробничих процесів, ресурсного забезпечення підприємства; • Оцінювати ефективність допоміжних, обслуговуючих процесів, доцільність партнерських відносин.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – Набутими знаннями можна користатися у розробленні власного бізнесу, підвищенні його ефективності шляхом компетентного розроблення способу організації діяльності підприємства; – У консультуванні власників бізнесу щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств.
Інформаційне забезпечення	Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Camrus.
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу. Лекції носять інформаційний та проблемний характер.
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Організація виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Кафедра економіки і підприємництва ФММ
Вимоги до початку вивчення	Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.
Що буде вивчатися	Основні засади, принципи і методи організації матеріального виробництва; Оптимізація виробничих процесів і часі і просторі; Планування, оптимізація витрат часу і економічних ресурсів у виробничому процесі, організованому в проектному форматі; Планування і оптимізація допоміжних і обслуговуючих процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Організація виробництва – це процес, який передуює реалізації виробничої діяльності. Правильні розрахунки щодо обсягів і форм поєднання обладнання, робочої сили, їх розміщення в просторі є запорукою зменшення витрат виробництва, підвищення його ефективності, і, як наслідок, конкурентоспроможності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Знати сутність організації виробництва і основні методи підвищення її ефективності; • Застосовувати методику розрахунку організації виробництва в часі для обрання найбільш ефективного способу виробництва заданого обсягу товарної продукції в зазначених часових параметрах; • Знати основні принципи, вимоги і обмеження щодо просторової організації виробництва; • Володіти методом сітьового планування для розрахунку і оптимізації часових і ресурсних параметрів виробничих процесів в форматі проекту; • Оцінювати ефективність допоміжних і обслуговуючих процесів;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – Набутими знаннями можна користатися: у плануванні власного бізнесу в сфері матеріального виробництва, який створюється «з нуля»; – У модернізації вже існуючого бізнесу з метою досягнення визначених параметрів часу, межі використання економічних ресурсів, виробничих площ. – У консультуванні власників бізнесу щодо оптимізації вище зазначених параметрів.
Інформаційне забезпечення	Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу. Лекції носять інформаційний та проблемний характер.
Семестровий контроль	Залік

Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв

Дисципліна	Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики; загальної фізики; обчислювальної техніки та програмування; насосних, вентиляторних і пневматичних установок, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Загальні відомості про причини зниження продуктивності нафтових свердловин. Хімічні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Фізичні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Комбіновані та нові методи інтенсифікації нафтовидобутку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Більшість нафтогазових свердловин як України, так і інших країн вже розвідані та інтенсивно експлуатуються. Більша частина з цього фонду є виснаженою з різних причин, але залишки вуглеводнів в таких родовищах присутні. Тому задача ефективного видобутку вуглеводнів, інтенсифікації і відновлення старого фонду свердловин є актуальною. Студенти зможуть вибирати методи, засоби та пристрої впливу на нафтогазові пласти з використанням сучасних інтелектуальних мехатронних систем, які можуть бути розроблені стороннім виробником або розроблені самостійно.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначити спосіб впливу на привибійну зону нафтової свердловини та необхідний перелік обладнання для інтенсифікації нафтовидобутку; аналізувати отримані результати.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Аналізування причин зниження нафтовіддачі та вибір засобів, установок і комплексів, які працюють в конкретних визначених умовах; створення раціональних умов експлуатації установок і пристроїв інтенсифікації нафтовидобутку; обґрунтування використання пристроїв з точки зору енергозбереження та раціонального використання матеріалів; модернізація або вибір засобів та способів механізації робіт на нафтових родовищах; обґрунтування техніко-економічних рішень використання обладнання на виробництвах нафтогазового виробництва
Інформаційне забезпечення	<p>1. Імпульсні методи інтенсифікації видобутку вуглеводнів / В.П. Нагорний, І.І. Денисюк: за загальною редакцією В.П. Нагорного; НАН України, Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна. – Київ, 2012.– С. 323</p> <p>2. Батманова, О. А. Расчет машин, оборудования для подготовки добычи нефти и газа. [Текст] : учеб. пособие / О. А. Батманова. – Ухта : УГТУ, 2012. – 66 с.: ил..</p> <p>4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /texnologiya-ekspluataci %D1%97-ngg/</p> <p>5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46</p> <p>6. Силабус дисципліни</p>
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології експлуатації нафтогазових родовищ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Походження вуглеводнів та особливості їх залягання. Оцінювання запасів родовища, визначення рентабельності видобутку, буріння свердловин, засоби та способи буріння на нафту та газ, експлуатація нафтогазових родовищ, системи збирання вуглеводнів, методи та засоби впливу на привибійну зону пласта під час капітального ремонту.
Чому це цікаво/треба вивчати	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Тому спеціалісти з експлуатації нафтогазових родовищ завжди будуть необхідні. Особливо у світлі інтенсивного розвитку технологій видобутку і переробки вуглеводнів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначати структури машин нафтогазових виробництв, користуючись областю їх застосування; опанувати навички з основ модернізації існуючих машин, модернізації та розроблення нових зразків; уміти оцінювати показники ефективності функціонування об'єктів нафтогазових виробництв та застосовувати заходи з раціонального їх використання; дотримуватися в професійній діяльності законодавства України і ДСТУ в галузі електромеханіки нафтогазових об'єктів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вибір способів експлуатації нафтогазових родовищ; визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення систем для збирання вуглеводнів з урахуванням рельєфу місцевості, кількості свердловин, їх локального скупчення та продуктивності родовища.
Інформаційне забезпечення	1. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. - М.: Недра, 1984, 415 с. 2. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%d1%97-ngr/ 3. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 4. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt467. 5. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Машина та обладнання нафтогазових виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Машина та обладнання для буріння на нафту та газ, машина та обладнання для експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому це цікаво/треба вивчати	Формування у студентів здатностей вирішення прикладних задач з компонування комплексів машин та обладнання для буріння та експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Інтенсивний розвиток типів та функціональних можливостей машин і механізмів торкнувся також і нафтогазової сфери. Враховуючи особливості видобування вуглеводнів, машина та обладнання нафтогазових виробництв є складними та унікальними за функціональним призначенням. Нафтогазовій галузі завжди будуть необхідні спеціалісти, які зможуть взаємодіяти з такою машиною на високому професійному рівні, покращувати існуючі зразки та створювати нові.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення та обґрунтування способу експлуатації нафтової свердловини.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снарєв А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учеб. практ. пособ./ А.И.Снарєв.- изд. 3-е, доп. - Москва: Инфра - Инженерия, 2010. – 232 с. 2. Сазонов Ю.А. С12 Основы расчета и конструирования насосно-эжекторных установок. - М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 300 с. 3. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%dl%97-ngr/ 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Слідєнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6.Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Ресурсоефективне та чисте виробництво
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційних систем, електропостачання, основ роботи турбомашин, теплотехніки, гідравліки та економіки.
Що буде вивчатися	Методика ресурсоефективного та чистого виробництва і її застосування при проведенні оцінки нафтогазового підприємства
Чому це цікаво/треба вивчати	Наразі перед українською промисловістю стоїть завдання «зеленої» та інноваційної трансформації. Ресурсоефективне та чисте виробництво є однією зі складових циркулярної економіки, яка впроваджується у всьому світі та, зокрема, ЄС. РЕЧВ є підходом до виробничих процесів, розробленим ООН з промислового розвитку і Програмою ООН із навколишнього середовища. В Україні цей підхід довів свою дієвість на підприємствах у рамках впровадження <u>міжнародних проектів</u> , дозволяючи підприємствам зменшувати витрати на основні ресурси (енергію, матеріали та воду), а також навантаження на навколишнє середовище. КПІ ім. Сікорського одним із перших у нашій державі впровадив РЕЧВ як навчальну дисципліну. Після закінчення курсу студенти зможуть пройти додатковий тест і отримати сертифікат проекту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, який виконував Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основним принципам циркулярної економіки, а також ресурсоефективного та чистого виробництва; способам вдосконалення ресурсоефективності нафтогазового підприємства/ділянки/обладнання; характерним рішенням для підвищення ресурсоефективності підприємств.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- проводити оцінку підприємства за методологією ресурсоефективного та чистого виробництва; - розробляти та обґрунтовувати ресурсоефективні рішення
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. Цибка М.М. Ресурсоефективне та чисте виробництво. Навчальний посібник // М.М. Цибка, К.О. Романова, А.В. Ворфоломеев. - Київ Демонстраційний компонент ЮНІДО «Ресурсоефективне та чисте виробництво» програми «Екологізація економіки країн Східного партнерства Європейського Союзу» (EaP GREEN), 2017. – 84 с. 3. Ворфоломеев, А. В. Основи ресурсоефективності підприємств / А.В. Ворфоломеев. – Київ: Програма сприяння зеленій модернізації української економіки (GIZ), 2018. – 52 с. 4. Гугл-клас: https://classroom.google.com/c/MjY1NTM5MDMzMTA4?cjc=d6waurt 5. Плейлист із 11 авторських відео за темою предмету: https://youtube.com/playlist?list=PLxJbPCUOUSJm2cF0wxrl251Zs-i1VldKp
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи ресурсоефективності підприємств
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Ресурсоефективність і екологічність підприємств, а також можливості їх підвищення
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні виклики (глобальні ланцюги доданої вартості, зелені ринки збуту, тощо) вимагають від українських підприємств запровадження новітніх підходів до організації виробництва. Для цього потрібні відповідні кадри. Ресурсоефективність до сих пір є не до кінця зрозумілим поняттям для вітчизняних інженерів. Вона знаходиться на перетині багатьох сфер (інженерії, екології, економіки) і потребує не тільки знань із цих галузей, але й насамперед розуміння методики постійного аналізу і вдосконалення виробничих процесів шляхом впровадження обґрунтованих технічних рішень. Використання такої методики на підприємствах буде розглядатися під час занять, використовуючи реальні вітчизняні приклади. Після закінчення курсу студенти зможуть пройти додатковий тест і отримати сертифікат проєкту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, який виконував Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - принципам економіки замкнутого циклу, а також ресурсоефективного та чистого виробництва; - показникам ресурсоефективності підприємств; - шляхам вдосконалення ресурсоефективності підприємства/ділянки/обладнання. - характерним рішенням для підвищення ресурсоефективності енергоємних підприємств.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - здійснювати пошук можливостей для вдосконалення виробничих процесів підприємства та його екологічності; - розробляти заходи з підвищення ресурсоефективності підприємства
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Силабус дисципліни. 2. Ворфоломеєв, А. В. Основи ресурсоефективності підприємств / А.В. Ворфоломеєв. – Київ: Програма сприяння зеленій модернізації української економіки (GIZ), 2018. – 52 с. 3. Цибка М.М. Ресурсоефективне та чисте виробництво. Навчальний посібник // М.М. Цибка, К.О. Романова, А.В. Ворфоломеєв. - Київ Демонстраційний компонент ЮНІДО «Ресурсоефективне та чисте виробництво» програми «Екологізація економіки країн Східного партнерства Європейського Союзу» (EaP GREEN), 2017. – 84 с. 4. Гугл-клас: https://classroom.google.com/c/MjY1NTM5MMDMzMTA4?cjc=d6waurt 5. Плейлист із 11 авторських відео за темою предмету: https://youtube.com/playlist?list=PLxJbPCUOUSJm2cF0wxrl251Zs-i1VldKp
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Екомодернізація виробничих підприємств
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики; загальної фізики; обчислювальної техніки та програмування; насосних, вентиляторних і пневматичних установок, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Способи підвищення екологічної та економічної ефективності роботи виробничих підприємств
Чому це цікаво/треба вивчати	У зв'язку з інтеграцією України до ЄС перед вітчизняними підприємствами постають нові завдання у вигляді відповідності новим стандартам (включаючи екологічні). Поступово будуть збільшуватися платежі підприємств за викиди, відходи та стоки, а також будуть запроваджуватися обмеження щодо ринків для продукції, з виробництвом якої пов'язані значні викиди парникових газів. Це означає, що підприємствам потрібно буде модернізуватися, і вони потребуватимуть відповідних фахівців. Дана дисципліна допоможе Вам опанувати системні підходи до удосконалення виробництва шляхом розробки і впровадження технічних заходів задля покращення його економічних і екологічних показників. Після закінчення курсу студенти зможуть пройти додатковий тест і отримати сертифікат проекту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, який виконував Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- що таке циркулярна економіка; - індикатори екологічної та економічної ефективності роботи підприємства ; - способи підвищення ресурсоефективності підприємства.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- аналізувати стан підприємства та знаходити можливості для його розвитку; - обґрунтовувати заходи з екомодернізації підприємства
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. На шляху зеленої модернізації економіки: модель сталого споживання та виробництва: дов. / С.В. Берзіна та ін. - К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. - 138 с. 3. Ворфоломєєв, А. В. Основи ресурсоефективності підприємств / А.В. Ворфоломєєв. – Київ: Програма сприяння зеленій модернізації української економіки (GIZ), 2018. – 52 с. 4. Гугл-клас зі всіма навчальними матеріалами: https://classroom.google.com/c/MjY1NTM5MDMzMTA4?cjc=d6waurt 5. Плейлист із 11 авторських відео за темою предмету: https://youtube.com/playlist?list=PLxJbPCUOUSJm2cF0wxrl251Zs-i1VldKp
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мехатронне обладнання виробництв нерудних матеріалів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, гідравліки та гідропневмоприводу.
Що буде вивчатися	Вимоги користувачів до якості готової продукції, обладнання для подрібнення і грохочення корисних копалин, технологічні параметри грохотів та гідравлічна класифікація, подрібнення гірських порід, технологічні схеми переробки гірських порід, мехатронне обладнання для виробництва кубовидної Щебінки, використання кубовидної щебінки у будівництві, вибір і обґрунтування електроощадного мехатронного обладнання для виробництва якісних нерудних матеріалів
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати основні здатності до складання і розрахунку технологічних схем з використанням ПК; аналізу техніки і технології переробки будівельних гірських порід; підготовки інженерної документації на удосконалення та модифікацію технології; роботи з перспективними комп'ютерними програмами розрахунку технології і обладнання переробки гірських порід
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використанню методів аналізу в інженерних розрахунках; розрахунку основних робочих параметрів функціонування мехатронних систем; прийняття інженерних рішень за комплексом питань функціонування, дослідження мехатронних систем; комп'ютерного моделювання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Моделювання на ПК технологічних режимів дробарно – сортувальних заводів, проведення досліджень методами інженерних розрахунків основних параметрів технології, машин та комплексів для переробки, застосування методів дослідження параметрів та режимів функціонування елементів конструкцій машин та комплексів для переробки гірських порід.
Інформаційне забезпечення	1. Терентьев О. М. Т35 Техніка і технологія переробки будівельних гірських порід [Текст] : навч. посіб. / О. М. Терентьев, В. Г. Кравець. – К.: НТУУ «КПІ», 2013.- 220 с. Бібліогр.: с. 214 - 217. 2. Техніка і технологія переробки гірських порід. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво» / В. Г. Кравець, О. М. Терентьев, О. М. Чала ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл : 29,9 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 195 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи обліку електричної енергії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, гідравліки та гідропневмоприводу.
Що буде вивчатися	Нормативні документи обліку електричної енергії. Вимоги користувачів щодо обліку електричної енергії. Поняття якості електричної енергії. Обладнання для обліку електричної енергії. Технологічні схеми систем обліку електричної енергії. Методи статистичної оцінки обліку електричної енергії
Чому це цікаво/треба вивчати	Фахівець повинен володіти основними здатностями: складання і розрахунку систем обліку електричної енергії; контролю працездатності систем обліку електричної енергії; аналізу техніки і технології налагоджування систем обліку електричної енергії, підготовки інженерної документації на удосконалення та модифікацію систем обліку електричної енергії, перспективними комп'ютерними програмами розрахунку систем обліку електричної енергії.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використанню методів: аналізу в інженерних розрахунках; розрахунку основних робочих параметрів функціонування систем обліку електричної енергії; прийняття інженерних рішень за комплексом питань функціонування, дослідження систем обліку електричної енергії; комп'ютерного моделювання систем обліку електричної енергії.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Виконувати: моделювання режимів функціонування систем обліку електричної енергії; проводити дослідження методами інженерних розрахунків основних параметрів систем обліку електричної енергії; застосування методів дослідження параметрів та режимів функціонування елементів систем обліку електричної енергії.
Інформаційне забезпечення	1. Недин И.В. Экономическая безопасность государства и интеграционные формы ее обеспечения/ И.В. Недин, В.П. Розен, А.И. Соловей / Под общ. ред. Г.К. Вороновского, И.В. Недина. – К.: Знання України, 2007. – 392 с. 2. Караєва Н.В. Інформаційне забезпечення вирішення еколого-енергетичних проблем сталого розвитку суспільства. Монографія / Н.В., Караєва Н.В., Л.О. Шевченко, В.П. Розен та ін. / за заг. ред.. Лук'яненко С.О., Караєвої Н.В. – К.:Тамподек ХХІІІ, 2012. – 283 с. 3. Недин И.В. Экономическая безопасность государства. Территориальный аспект/ В.П. Розен, И.В. Недин, А.В. Чернявский/ Под редакцией М.М.Бабяка, И.В.Недина. –Дрогобич: КОЛО, 2006. – 364 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологія споруд спеціального призначення
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Геоінженерії
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки
Що буде вивчатися	Класифікація підземних споруд, будівництво перегінних тунелів та станцій метрополітену відкритим способом, принципи розрахунку підземних споруд, зведених у відкритих котлованах, будівництво перегінних тунелів глибокого закладання, будівництво станцій глибокого закладання, зв'язок станцій глибокого закладання із поверхнею, санітарно-технічне та електричне обладнання метрополітену.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб знати основні принципи проектування та будівництва різних за призначенням міських підземних споруд; вміти робити оцінку інженерно-геологічних умов, в яких зводяться підземні споруди, окреслювати об'ємно-планувальні схеми цих споруд; вибирати відповідні матеріали та конструкції споруд на основі розрахунків.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначати принципи проектування міських підземних споруд в залежності від призначення; визначати глибину закладання міських підземних об'єктів на основі інженерно-геологічної оцінки..
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Обґрунтування та вибір матеріалів при будівництві міських підземних споруд; обирання методів і способів будівництва міських підземних споруд; застосування набутих теоретичних та практичних знання з технології будівництва міських підземних споруд для обґрунтування вибору будівельних машин і механізмів.
Інформаційне забезпечення	1. Лысиков Б.А. и др. Строительство метрополитена и подземных сооружений на подрабатываемых территориях. – Д.: Норд-Пресс, 2003. – 302 с. 2. Афанасьев Л. Л. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. — М.: Транспорт, 1980.—216 с. 3. Афанасьев В.А., Березин В.Л. Сооружение газохранилищ и нефтебаз. М.: Недра, 1986. -87с. 4. Бабков В. Ф. Современные автомобильные магистрали. — М.: Транспорт, 1974.— 279 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції та практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Економіка і організація виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Кафедра економіки і підприємництва ФММ
Вимоги до початку вивчення	Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.
Що буде вивчатися	Принципи організації виробничої діяльності, елементи виробничої системи, визначення їх параметрів, оцінка економічної ефективності, розроблення заходів щодо її підвищення. Основні, обслуговуючі, допоміжні елементи виробництва. Планування, формування і оптимізація виробничих систем, оцінка синергії поєднання елементів в систему. Моделі енергетичних ринків.
Чому це цікаво/треба вивчати	Розуміння економічної компоненти виробничої діяльності в поєднанні з інженерною освітою дають синергетичний ефект конкурентних переваг молодого спеціаліста на ринку праці. Організація власного бізнесу - один із способів реалізації знань, вмінь, навичок, які дає інженерна освіта. Пропонована дисципліна дає можливість отримати необхідні знання для створення власного виробництва, оцінки його ефективності, планування і реалізації управлінських дій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності, а також успішного професійного зростання в умовах роботи в великих компаніях.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Розраховувати економічні показники. • Застосовувати підходи до організації виробничих процесів, ресурсного забезпечення елементів виробничої системи. • Оцінювати ефективність допоміжних, обслуговуючих процесів. • Формувати ефективну конфігурацію виробничої системи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – на підприємствах енергетичної, електротехнічної та інших галузей на посадах, що потребують знань технологій та економіки, які і зараз і на перспективу є гостродефіцитними та високооплачуваними, враховуючі розпочаті реформи в енергетичній галузі; – у розробленні і вдосконаленні власного бізнесу; – при консультуванні власників бізнесу щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств, з урахуванням знань, набутих при вивченні енергетичних дисциплін.
Інформаційне забезпечення	Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу.
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Організація діяльності підприємства
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Кафедра економіки і підприємництва ФММ
Вимоги до початку вивчення	Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.
Що буде вивчатися	Основні засади, принципи і методи організації діяльності підприємства в умовах регульованої ринкової економіки; Організація діяльності підприємства, починаючи від формування бізнес-ідеї, реєстрації підприємницької діяльності; Планування, оптимізація виробничих процесів в сфері матеріального виробництва, а також в сфері послуг; Планування і оптимізація допоміжних і обслуговуючих процесів, а також партнерських відносин в бізнесі.
Чому це цікаво/треба вивчати	Організація діяльності підприємства – це процес, який передусе реалізації бізнес-ідеї. Дуже важливо мати «дорожню карту» з аргументованими відповідями на такі питання: як, де, в якій формі буде зареєстровано підприємство; Як організувати оптимальне ресурсне забезпечення діяльності підприємства, для його безперебійного функціонування; Як організувати основний виробничий процес; Як визначити структуру обслуговуючих і допоміжних процесів; Як сформулювати сприятливе зовнішнє середовище бізнесу; Коли доцільно ліквідувати/об'єднати/роз'єднати/зробити ребрендінг (тощо) підприємства.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Знати нормативну базу організації діяльності підприємства від бізнес-ідеї до припинення бізнесу; • Застосовувати методику розрахунку організації виробничих процесів, ресурсного забезпечення підприємства; • Оцінювати ефективність допоміжних, обслуговуючих процесів, доцільність партнерських відносин.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>– Набутими знаннями можна користатися у розробленні власного бізнесу, підвищенні його ефективності шляхом компетентного розроблення способу організації діяльності підприємства;</p> <p>– У консультуванні власників бізнесу щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств.</p>
Інформаційне забезпечення	Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Camrus.
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу. Лекції носять інформаційний та проблемний характер.
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Організація виробництва
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Кафедра економіки і підприємництва ФММ
Вимоги до початку вивчення	Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.
Що буде вивчатися	Основні засади, принципи і методи організації матеріального виробництва; Оптимізація виробничих процесів і часі і просторі; Планування, оптимізація витрат часу і економічних ресурсів у виробничому процесі, організованому в проектному форматі; Планування і оптимізація допоміжних і обслуговуючих процесів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Організація виробництва – це процес, який передуює реалізації виробничої діяльності. Правильні розрахунки щодо обсягів і форм поєднання обладнання, робочої сили, їх розміщення в просторі є запорукою зменшення витрат виробництва, підвищення його ефективності, і, як наслідок, конкурентоспроможності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Знати сутність організації виробництва і основні методи підвищення її ефективності; • Застосовувати методику розрахунку організації виробництва в часі для обрання найбільш ефективного способу виробництва заданого обсягу товарної продукції в зазначених часових параметрах; • Знати основні принципи, вимоги і обмеження щодо просторової організації виробництва; • Володіти методом сітьового планування для розрахунку і оптимізації часових і ресурсних параметрів виробничих процесів в форматі проекту; • Оцінювати ефективність допоміжних і обслуговуючих процесів;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – Набутими знаннями можна користатися: у плануванні власного бізнесу в сфері матеріального виробництва, який створюється «з нуля»; – У модернізації вже існуючого бізнесу з метою досягнення визначених параметрів часу, межі використання економічних ресурсів, виробничих площ. – У консультуванні власників бізнесу щодо оптимізації вище зазначених параметрів.
Інформаційне забезпечення	Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу. Лекції носять інформаційний та проблемний характер.
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мікропроцесорні пристрої в установках і комплексах енергоємних виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Математичні та логічні основи побудови мікропроцесорних систем. 2. Архітектура мікропроцесорних систем. Системи автоматизованого керування на базі мікропроцесора
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент знайомиться з основами мікропроцесорної техніки, принципами побудови систем керування на базі мікропроцесорів, отримує початкові навички програмування на мові Асемблер
Чому можна навчитися (результати навчання)	Обґрунтувати область та умови використання нової техніки, вибір раціонального варіанту та інженерного рішення на базі техніко-економічного аналізу. Використовувати сучасні інженерні методи для вирішення питань розрахунку та вибору обладнання мікропроцесорних систем автоматизації. Самостійно орієнтуватись в технічній літературі, використовувати довідкову літературу.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття навичок: виконання інженерних розрахунків та вибору апаратів, засобів мікропроцесорних систем керування; програмування на мові програмування Асемблер; використання технічної літератури, нормативних документів, стандартів при проектуванні.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. https://classroom.google.com/c/MTUyMTc0MjE2MTY1 Мікропроцесорні пристрої: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Городецький, М.П. Осадчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 45 с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи керування в електромеханіці
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Аналогові системи керування. Цифрові системи керування. Системи керування на базі мікропроцесора
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент знайомиться з основними принципами побудови систем керування, аналогових та цифрових, в тому числі на базі мікропроцесорів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Виконання інженерних розрахунків та вибору апаратів, засобів систем керування. Розробки та складання схем керування електромеханічного обладнання. Використання технічної літератури, нормативних документів, стандартів при проектуванні. Читання графічної документації, виконання технічних креслень та схем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Після вивчення курсу студенти здатні розробляти схеми керування електромеханічним обладнанням; обирати тип системи керування, тип елементної бази; оптимізувати систему керування на базі інтегральних схем.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. https://classroom.google.com/c/MTUyMTc0MjE2MTY1 3. Мікропроцесорні пристрої: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Городецький, М.П. Осадчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 45 с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мікропроцесорні пристрої мехатронних комплексів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Математичні та логічні основи побудови мікропроцесорних систем. Архітектура мікропроцесорних систем. Системи автоматизованого керування мехатронних комплексів на базі мікропроцесора
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент знайомиться з мікропроцесорними комплектами для побудови систем керування мехатронних комплексів, мовами та засобами програмування таких систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Обґрунтувати область та умови використання нової техніки, вибір раціонального варіанту та інженерного рішення на базі техніко-економічного аналізу. Використовувати сучасні інженерні методи для вирішення питань розрахунку та вибору обладнання мікропроцесорних систем автоматизації. Самостійно орієнтуватись в технічній літературі, використовувати довідкову літературу.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття навичок: виконання інженерних розрахунків та вибору апаратів, засобів мікропроцесорних систем керування; програмування на мові програмування Асемблер; використання технічної літератури, нормативних документів, стандартів при проектуванні.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. https://classroom.google.com/c/MTUyMTc0MjE2MTY1 3. Мікропроцесорні пристрої: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Городецький, М.П. Осадчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 45 с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Вибіркові дисципліни студентів 3-го курсу (2020 р.н.)

Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів

Дисципліна	Автоматизація технологічних процесів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Теоретичні основи електротехніки", "Електричні машини", "Електричний привод".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та налагодження систем автоматичного управління, вирішення задач інтелектуального прийняття рішень у системах електротехнічного комплексу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач прийняття певних рішень стосовно управління та керування технологічним процесом та оптимізації використання енергоресурсів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: – давати аналіз та опис процесів електромеханічного перетворення енергії, вибирати заходи та засоби енергозбереження і робити їх аналіз; – будувати системи автоматизації технологічних об'єктів та розраховувати їх елементи; – аналізувати якісні показники і виявляти можливості систем автоматизації; – вибирати технічні засоби для складання заданої конфігурації системи; – уміти практично застосовувати методи аналізу функціонування систем автоматизації; – уміти виконувати вибір структурних схем і розрахунок їх параметрів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність складати і читати схеми автоматизації, що виконані на релейних та типових логічних елементах, з використанням мікроконтролерів, досліджувати автоматичні системи управління, аналізувати роботу окремих вузлів та автоматичної системи в цілому, а також її налагоджувати на заданий режим роботи, усунути можливі неполадки, визначати можливість впровадження теплоакumuлюючих джерел та технічних засобів енергозбереження.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи автоматизації
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Теоретичні основи електротехніки", "Електричні машини", "Електричний привод".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та налагодження систем автоматичного управління, вирішення задач інтелектуального прийняття рішень у системах електротехнічного комплексу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач автоматизації технологічних процесів та комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – будувати структурні схеми у просторі станів систем автоматичного керування за допомогою різних методів; – давати аналіз та опис процесів електромеханічного перетворення енергії, вибирати заходи та засоби енергозбереження і робити їх аналіз; – будувати системи автоматизації технологічних об'єктів та розраховувати їх елементи;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних, найбільш ефективних алгоритмів дослідження електротехнічних систем на комп'ютері
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class..
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація в промисловості та виробництві
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Теоретичні основи електротехніки", "Електричні машини", "Електричний привод".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та налагодження систем автоматичного управління, вирішення задач інтелектуального прийняття рішень у системах електротехнічного комплексу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач автоматизації технологічних процесів та комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати чисельне інтегрування при вирішенні задач математичного моделювання; – аналізувати якісні показники і виявляти можливості систем автоматизації; – вибирати технічні засоби для складання заданої конфігурації системи; – підтвердити можливості розробленої системи автоматизації, її економічну ефективність та надійність.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних, найбільш ефективних алгоритмів дослідження автоматизованих систем в промисловості та виробництві
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class..
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Методи синтезу мехатронних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, гідравліки, прикладної механіки, теоретичних основ електротехніки
Що буде вивчатися	Розробка інтерфейсів для дослідження мехатронних систем в середовищі MatLab засобами пакету SimScape
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб використовувати знання з сучасних наукових концепцій, методів та засобів аналізу і синтезу мехатронних систем в подальшій науковій і творчій діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти мають вміти аналізувати принципи розробки та побудови мехатронних систем завдяки інтерфейсам створеним в середовищі MatLab.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Самостійно розробляти інтерфейси дослідження мехатронних систем? виконувати модельне дослідження складових мехатронної системи і в цілому засобами пакету MatLab та його додатків.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Силабус дисципліни. 2. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В. Мехатроніка. Навчальний посібник /-Київ, 2012. – 257 с. 3. Островерхов М.Я., Пижов В.М. Моделювання в середовищі Simulink. Навчальний посібник/-Київ: Силос, 2008. – 528с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Програмне забезпечення мехатронних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, гідравліки, прикладної механіки, обчислювальної техніки та програмування
Що буде вивчатися	Розробка інтерфейсів мехатронних систем засобами мови C# в середовищі Visual Studio, проектування та дослідження мехатронних систем.
Чому це цікаво/треба вивчати	формування у студентів навиків розробки, тестування і застосування прикладного програмного забезпечення мехатронних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	сформувати у студентів сукупність знань, які дають можливість зрозуміти принцип функціонування і основні можливості програмного забезпечення технічних пристроїв і систем; навчити студентів розв'язувати задачі прогнозування, керування, прийняття оптимальних рішень з застосуванням прикладного програмного забезпечення; розвинути у студентів навички моделювання систем керування; визначити перелік перспективних напрямів і створити достатні основи для можливості подальшого самостійного вивчення теорії і практики в предметній області; спонукати студентів до розвитку інженерного мислення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Самостійно розробляти інтерфейси дослідження мехатронних систем засобами мови C# в середовищі Visual Studio, виконувати дослідження складових мехатронної системи
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В. Мехатроніка. Навчальний посібник /-Київ, 2012. – 257 с. 3. Островерхов М.Я., Піжов В.М. Моделювання в середовищі Simulink. Навчальний посібник/-Київ: Силос, 2008. – 528с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Візуальне програмування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, гідравліки, прикладної механіки, обчислювальної техніки та програмування
Що буде вивчатися	Розробка, проектування та дослідження мехатронних систем з застосуванням засобів мови C# в середовищі Visual Studio та можливостей середовища MatLab.
Чому це цікаво/треба вивчати	Створення додатків шляхом заміни методу "написання програми" на метод конструювання завдяки засобам візуального програмування, що дозволяє спростити користувацький інтерфейс і більше уваги приділити предметній області.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Візуалізація - це процес графічного відображення складних процесів чи понять на екрані комп'ютера у вигляді графічних примітивів. Візуалізувати можна процеси: побудови, дослідження, керування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Візуалізація знімає проблеми "спілкування" користувача з програмним продуктом. Графічні примітиви елементів керування дозволяють користувачу інтуїтивно створювати інтерфейси для розробки, проектування та дослідження мехатронних систем
Інформаційне забезпечення	1. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В. Мехатроніка. Навчальний посібник /–Київ, 2012. – 257 с. 2.Хайманн Б. Мехатроника: Компоненты, методы, примеры / Б. Хайманн, В. Герт, К. Попп, О. Репецкий; под ред. О.В. Репецкого; пер. с нем. А.В. Хапров [и др.]. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. - 602 с. 3.Троелсен Э. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5, 6-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2013. – 1312 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Елементи та пристрої автоматики
РівеньВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Основи електроніки", "Основи електротехніки", "Електричні машини", "Теорія автоматичного управління".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для обслуговування та налагодження систем автоматизованого управління, розробки та реалізації алгоритмів у системах технологічних комплексів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів інженерний підхід до вирішення задач автоматизації технологічних процесів та комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – проводити вибір елементної бази та виконувати її обґрунтування з врахуванням енергетичних та ергономічних показників та вимог; – аналізувати показники надійності та швидкодії систем автоматизації; – вибирати програмні та технічні засоби для моделювання заданої конфігурації системи; – підтвердити функціональні можливості розробленої системи автоматизації, її економічну ефективність та екологічність використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення сучасних, ефективних алгоритмів дослідження автоматизованих систем в промисловості з використанням інформаційних технологій.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація управління промисловими об'єктами
РівеньВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Основи електротехніки", "Електротехнічні матеріали", "Основи програмування".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування високотехнологічних автоматизованих систем з використанням мікропроцесорного управління промисловими об'єктами.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач автоматизації технологічних процесів промислових об'єктів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати інтелектуальні датчики та цифрові регулятори при вирішенні задач управління; – аналізувати енергетичні показники і виявляти критерії для управління системами автоматизації; – вибирати технічні засоби для складання заданої конфігурації системи; – підтвердити можливості вибраної конфігурації та обладнання системи автоматизації, її економічну ефективність.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних автоматизованих систем, можливості їх дослідження в робочих та аварійних режимах, використання систем контролю та безпеки.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація та сучасні технології
РівеньВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Основи силової електроніки", "Електричні машини", "Основи програмування".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та обслуговування систем автоматизованого управління, вирішення задач енергозбереження та екологічної безпеки для прийняття рішень сучасних технологій.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення задач автоматизації технологічних процесів та їх модернізації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати мови програмування при вирішенні задач з використання комп'ютерних комплексів; – аналізувати технологічні показники і виявляти можливості їх оптимізації по критеріях енергоефективності та екологічності; – вибирати обладнання та алгоритми для складання заданої конфігурації системи; – підтвердити технічні та технологічні показники розробленої системи автоматизації, її економічну ефективність та безпеку використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних, найбільш ефективних методів дослідження автоматизованих систем в промисловості з використанням перетворювальної техніки.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики; загальної фізики; обчислювальної техніки та програмування; насосних, вентиляторних і пневматичних установок, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Загальні відомості про причини зниження продуктивності нафтових свердловин. Хімічні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Фізичні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Комбіновані та нові методи інтенсифікації нафтовидобутку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Більшість нафтогазових свердловин як України, так і інших країн вже розвідані та інтенсивно експлуатуються. Більша частина з цього фонду є виснаженою з різних причин, але залишки вуглеводнів в таких родовищах присутні. Тому задача ефективного видобутку вуглеводнів, інтенсифікації і відновлення старого фонду свердловин є актуальною. Студенти зможуть вибирати методи, засоби та пристрої впливу на нафтогазові пласти з використанням сучасних інтелектуальних мехатронних систем, які можуть бути розроблені стороннім виробником або розроблені самостійно.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначити спосіб впливу на привибійну зону нафтової свердловини та необхідний перелік обладнання для інтенсифікації нафтовидобутку; аналізувати отримані результати.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Аналізування причин зниження нафтовіддачі та вибір засобів, установок і комплексів, які працюють в конкретних визначених умовах; створення раціональних умов експлуатації установок і пристроїв інтенсифікації нафтовидобутку; обґрунтування використання пристроїв з точки зору енергозбереження та раціонального використання матеріалів; модернізація або вибір засобів та способів механізації робіт на нафтових родовищах; обґрунтування техніко-економічних рішень використання обладнання на виробництвах нафтогазового виробництв
Інформаційне забезпечення	1. Імпульсні методи інтенсифікації видобутку вуглеводнів / В.П. Нагорний, І.І. Денисюк: за загальною редакцією В.П. Нагорного; НАН України, Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна. – Київ, 2012. – С. 323 2. Батманова, О. А. Расчет машин, оборудования для подготовки добычи нефти и газа. [Текст] : учеб. пособие / О. А. Батманова. – Ухта : УГТУ, 2012. – 66 с.: ил. 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /texnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6. Силабус дисципліни
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології експлуатації нафтогазових родовищ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Походження вуглеводнів та особливості їх залягання. Оцінювання запасів родовища, визначення рентабельності видобутку, буріння свердловин, засоби та способи буріння на нафту та газ, експлуатація нафтогазових родовищ, системи збирання вуглеводнів, методи та засоби впливу на привибійну зону пласта під час капітального ремонту.
Чому це цікаво/треба вивчати	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Тому спеціалісти з експлуатації нафтогазових родовищ завжди будуть необхідні. Особливо у світлі інтенсивного розвитку технологій видобутку і переробки вуглеводнів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначати структури машин нафтогазових виробництв, користуючись областю їх застосування; опанувати навички з основ модернізації існуючих машин, модернізації та розроблення нових зразків; уміти оцінювати показники ефективності функціонування об'єктів нафтогазових виробництв та застосовувати заходи з раціонального їх використання; дотримуватися в професійній діяльності законодавства України і ДСТУ в галузі електромеханіки нафтогазових об'єктів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вибір способів експлуатації нафтогазових родовищ; визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення систем для збирання вуглеводнів з урахуванням рельєфу місцевості, кількості свердловин, їх локального скупчення та продуктивності родовища.
Інформаційне забезпечення	3. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. - М.: Недра, 1984, 415 с. 4. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%97-ngr/ 3. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 4. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt467. 5. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Машина та обладнання нафтогазових виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Машина та обладнання для буріння на нафту та газ, машина та обладнання для експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому це цікаво/треба вивчати	Формування у студентів здатностей вирішення прикладних задач з компонування комплексів машин та обладнання для буріння та експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Інтенсивний розвиток типів та функціональних можливостей машин і механізмів торкнувся також і нафтогазової сфери. Враховуючи особливості видобування вуглеводнів, машина та обладнання нафтогазових виробництв є складними та унікальними за функціональним призначенням. Нафтогазовій галузі завжди будуть необхідні спеціалісти, які зможуть взаємодіяти з такими машинами на високому професійному рівні, покращувати існуючі зразки та створювати нові.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення та обґрунтування способу експлуатації нафтової свердловини.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снарєв А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учеб. практ. пособ./ А.И.Снарєв.- изд. 3-е, доп. - Москва: Инфра - Инженерия, 2010. – 232 с. 2. Сазонов Ю.А. С12 Основы расчета и конструирования насосно-эжекторных установок. - М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 300 с. 3. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%d1%97-ngr/ 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Слідєнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6.Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Синтез мікропроцесорних пристроїв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Що буде вивчатися	Основна увага приділяється методам є вивчення програмно-апаратних комплексів для розробки та проектування мікропроцесорних систем управління, які базуються на графічних мовах високого рівня та сучасних досягненнях у мікропроцесорах. Дослідження по створенню таких систем управління на основі високорівневого (символьного) мов дозволяють фахівцям у галузі електромеханіки зосередитись на вирішенні завдань, які пов'язані безпосередньо з фаховою діяльністю і виключити витрати часу на вивчення мов програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні електротехнічні та електромеханічні системи автоматизації складаються з апаратної бази на мікрокомп'ютерах, напівпровідникових перетворювачів електричної енергії, електродвигунів, пристроїв механіки, пристроїв вимірювання, управління і автоматики, електронних та інтелектуальних регуляторів. Апаратна база дозволяє синтезувати алгоритми сучасних систем управління на базі мікропроцесорної техніки для будь-яких об'єктів у промисловості, енергетиці, та для об'єктів цивільного призначення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вільно використовувати будь-яку складну комп'ютерну систему управління; самостійно скласти функціональну схему пристрою побудованому на мікропроцесорах, та обрати необхідні технічні засоби для складання потрібної мікропроцесорної системи; проаналізувати якісні показники і виявити можливості комп'ютерних систем;самостійно проводити установку програмного забезпечення для комп'ютерних систем відповідно їх технічних можливостей.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Синтезувати реальну мікропроцесорну систему управління для промислового обладнання. Налаштувати параметри алгоритму відповідно до поставленої задачі управління.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Синтез мікропроцесорних пристроїв управління електротехнічними комплексами
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Що буде вивчатися	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Чому це цікаво/треба вивчати	Основна увага приділяється методам є вивчення програмно-апаратних комплексів для розробки та проектування мікропроцесорних систем управління, які базуються на графічних мовах високого рівня та сучасних досягненнях у мікропроцесорах. Дослідження по створенню таких систем управління на основі високорівневого (символьного) мов дозволяють фахівцям у галузі електротехніки та електромеханіки зосередитись на вирішенні завдань, які пов'язані безпосередньо з фаховою діяльністю і виключити витрати часу на вивчення мета мов програмування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасні електротехнічні та електромеханічні системи автоматизації складаються з апаратної бази на мікрокомп'ютерах, напівпровідникових перетворювачів електричної енергії, електродвигунів, пристроїв механіки, пристроїв вимірювання, управління і автоматики, електронних та інтелектуальних регуляторів. Апаратна база дозволяє синтезувати алгоритми сучасних систем управління на базі мікропроцесорної техніки для будь-яких об'єктів у промисловості, енергетиці, та для об'єктів цивільного призначення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вільно використовувати будь-яку складну комп'ютерну систему управління; самостійно скласти функціональну схему пристрою побудованому на мікропроцесорах, та обрати необхідні технічні засоби для складання потрібної мікропроцесорної системи; проаналізувати якісні показники і виявити можливості комп'ютерних систем;самостійно проводити установку програмного забезпечення для комп'ютерних систем управління відповідно до їх технічних можливостей.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Синтез мікропроцесорних пристроїв в електромеханіці та електротехніці
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Що буде вивчатися	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Чому це цікаво/треба вивчати	Основна увага приділяється методам є вивчення програмно-апаратних комплексів для розробки та проектування мікропроцесорних систем управління, які базуються на графічних мовах високого рівня та сучасних досягненнях у мікропроцесорах. Дослідження по створенню таких систем управління на основі високорівневого (символьного) мов дозволяють фахівцям у галузі електромеханіки зосередитись на вирішенні завдань, які пов'язані безпосередньо з фаховою діяльністю і виключити витрати часу на вивчення мета мов програмування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасні електротехнічні та електромеханічні системи автоматизації складаються з апаратної бази на мікрокомп'ютерах, напівпровідникових перетворювачів електричної енергії, електродвигунів, пристроїв механіки, пристроїв вимірювання, управління і автоматики, електронних та інтелектуальних регуляторів. Апаратна база дозволяє синтезувати алгоритми сучасних систем управління на базі мікропроцесорної техніки для будь-яких об'єктів у промисловості, енергетиці, та для об'єктів цивільного призначення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вільно використовувати будь-яку складну комп'ютерну систему управління; самостійно скласти функціональну схему пристрою побудованому на мікропроцесорах, та обрати необхідні технічні засоби для складання потрібної мікропроцесорної системи; проаналізувати якісні показники і виявити можливості комп'ютерних систем;самостійно проводити установку програмного забезпечення для комп'ютерних систем відповідно їх технічних можливостей.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Вибіркові дисципліни студентів 2-го курсу прискореної форми навчання (2021 р.н.)

Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів

Дисципліна	Елементи операційного числення та теорії поля
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Математичної фізики та диференціальних рівнянь
Вимоги до початку вивчення	Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.
Що буде вивчатися	Елементи теорії функцій комплексної змінної: поняття функції комплексної змінної, її властивості, похідна та інтеграл функції комплексної змінної, лишки функцій комплексної змінної та їх застосування. Перетворення Лапласа, його властивості та застосування: елементи операційного числення
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.
Інформаційне забезпечення	Сілабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Елементи теорії функцій комплексної змінної
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Математичної фізики та диференціальних рівнянь
Вимоги до початку вивчення	Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди
Що буде вивчатися	Елементи теорії функцій комплексної змінної: поняття функції комплексної змінної, її властивості, похідна та інтеграл функції комплексної змінної, лишки функцій комплексної змінної та їх застосування. Перетворення Лапласа, його властивості та застосування: елементи операційного числення.
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики під час обробки результатів досліджень. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.
Інформаційне забезпечення	Сілабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Спеціальні розділи вищої математики
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Математичної фізики та диференціальних рівнянь
Вимоги до початку вивчення	Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.
Що буде вивчатися	Елементи теорії рівнянь математичної фізики, елементи теорії ймовірностей та математичної статистики
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл на прикладі довгих ліній. Також студенти навчаються застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики для обробки результатів експериментів. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг».
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики під час обробки результатів досліджень. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.
Інформаційне забезпечення	Сілабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація технологічних процесів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Теоретичні основи електротехніки", "Електричні машини", "Електричний привод".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та налагодження систем автоматичного управління, вирішення задач інтелектуального прийняття рішень у системах електротехнічного комплексу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач прийняття певних рішень стосовно управління та керування технологічним процесом та оптимізації використання енергоресурсів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – давати аналіз та опис процесів електромеханічного перетворення енергії, вибирати заходи та засоби енергозбереження і робити їх аналіз; – будувати системи автоматизації технологічних об'єктів та розраховувати їх елементи; – аналізувати якісні показники і виявляти можливості систем автоматизації; – вибирати технічні засоби для складання заданої конфігурації системи; – уміти практично застосовувати методи аналізу функціонування систем автоматизації; – уміти виконувати вибір структурних схем і розрахунок їх параметрів.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність складати і читати схеми автоматизації, що виконані на релейних та типових логічних елементах, з використанням мікроконтролерів, досліджувати автоматичні системи управління, аналізувати роботу окремих вузлів та автоматичної системи в цілому, а також її налагоджувати на заданий режим роботи, усувати можливі неполадки, визначати можливість впровадження теплоакumuлюючих джерел та технічних засобів енергозбереження.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи автоматизації
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Теоретичні основи електротехніки", "Електричні машини", "Електричний привод".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та налагодження систем автоматичного управління, вирішення задач інтелектуального прийняття рішень у системах електротехнічного комплексу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач автоматизації технологічних процесів та комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – будувати структурні схеми у просторі станів систем автоматичного керування за допомогою різних методів; – давати аналіз та опис процесів електромеханічного перетворення енергії, вибирати заходи та засоби енергозбереження і робити їх аналіз; – будувати системи автоматизації технологічних об'єктів та розраховувати їх елементи;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних, найбільш ефективних алгоритмів дослідження електротехнічних систем на комп'ютері
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class..
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація в промисловості та виробництві
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Теоретичні основи електротехніки", "Електричні машини", "Електричний привод".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та налагодження систем автоматичного управління, вирішення задач інтелектуального прийняття рішень у системах електротехнічного комплексу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач автоматизації технологічних процесів та комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати чисельне інтегрування при вирішенні задач математичного моделювання; – аналізувати якісні показники і виявляти можливості систем автоматизації; – вибирати технічні засоби для складання заданої конфігурації системи; – підтвердити можливості розробленої системи автоматизації, її економічну ефективність та надійність.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних, найбільш ефективних алгоритмів дослідження автоматизованих систем в промисловості та виробництві
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class..
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Методи синтезу мехатронних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, гідравліки, прикладної механіки, теоретичних основ електротехніки
Що буде вивчатися	Розробка інтерфейсів для дослідження мехатронних систем в середовищі MatLab засобами пакету SimScape
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб використовувати знання з сучасних наукових концепцій, методів та засобів аналізу і синтезу мехатронних систем в подальшій науковій і творчій діяльності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти мають вміти аналізувати принципи розробки та побудови мехатронних систем завдяки інтерфейсам створеним в середовищі MatLab.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Самостійно розробляти інтерфейси дослідження мехатронних систем? виконувати модельне дослідження складових мехатронної системи і в цілому засобами пакету MatLab та його додатків.
Інформаційне забезпечення	4. Силабус дисципліни. 5. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В. Мехатроніка. Навчальний посібник /-Київ, 2012. – 257 с. 6. Островерхов М.Я., Пижов В.М. Моделювання в середовищі Simulink. Навчальний посібник/-Київ: Силос, 2008. – 528с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Програмне забезпечення мехатронних систем
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, гідравліки, прикладної механіки, обчислювальної техніки та програмування
Що буде вивчатися	Розробка інтерфейсів мехатронних систем засобами мови C# в середовищі Visual Studio, проектування та дослідження мехатронних систем.
Чому це цікаво/треба вивчати	формування у студентів навиків розробки, тестування і застосування прикладного програмного забезпечення мехатронних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	сформувати у студентів сукупність знань, які дають можливість зрозуміти принцип функціонування і основні можливості програмного забезпечення технічних пристроїв і систем; навчити студентів розв'язувати задачі прогнозування, керування, прийняття оптимальних рішень з застосуванням прикладного програмного забезпечення; розвинути у студентів навички моделювання систем керування; визначити перелік перспективних напрямів і створити достатні основи для можливості подальшого самостійного вивчення теорії і практики в предметній області; спонукати студентів до розвитку інженерного мислення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Самостійно розробляти інтерфейси дослідження мехатронних систем засобами мови C# в середовищі Visual Studio, виконувати дослідження складових мехатронної системи
Інформаційне забезпечення	2. Силабус дисципліни. 2.Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О.,Човнюк Ю.В. Мехатроніка. Навчальний посібник /-Київ, 2012. – 257 с. 3.Островерхов М.Я., Пижов В.М. Моделювання в середовищі Simulink. Навчальний посібник/-Київ: Силос, 2008. – 528с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Візуальне програмування
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, гідравліки, прикладної механіки, обчислювальної техніки та програмування
Що буде вивчатися	Розробка, проектування та дослідження мехатронних систем з застосуванням засобів мови C# в середовищі Visual Studio та можливостей середовища MatLab.
Чому це цікаво/треба вивчати	Створення додатків шляхом заміни методу "написання програми" на метод конструювання завдяки засобам візуального програмування, що дозволяє спростити користувацький інтерфейс і більше уваги приділити предметній області.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Візуалізація - це процес графічного відображення складних процесів чи понять на екрані комп'ютера у вигляді графічних примітивів. Візуалізувати можна процеси: побудови, дослідження, керування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Візуалізація знімає проблеми "спілкування" користувача з програмним продуктом. Графічні примітиви елементів керування дозволяють користувачу інтуїтивно створювати інтерфейси для розробки, проектування та дослідження мехатронних систем
Інформаційне забезпечення	1. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В. Мехатроніка. Навчальний посібник /–Київ, 2012. – 257 с. 2.Хайманн Б. Мехатроника: Компоненты, методы, примеры / Б. Хайманн, В. Герт, К. Попп, О. Репецкий; под ред. О.В. Репецкого; пер. с нем. А.В. Хапров [и др.]. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. - 602 с. 3.Троелсен Э. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5, 6-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2013. – 1312 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Синтез мікропроцесорних пристроїв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Що буде вивчатися	Основна увага приділяється методам є вивчення програмно-апаратних комплексів для розробки та проектування мікропроцесорних систем управління, які базуються на графічних мовах високого рівня та сучасних досягненнях у мікропроцесорах. Дослідження по створенню таких систем управління на основі високорівневого (символьного) мов дозволяють фахівцям у галузі електромеханіки зосередитись на вирішенні завдань, які пов'язані безпосередньо з фаховою діяльністю і виключити витрати часу на вивчення мов програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні електротехнічні та електромеханічні системи автоматизації складаються з апаратної бази на мікрокомп'ютерах, напівпровідникових перетворювачів електричної енергії, електродвигунів, пристроїв механіки, пристроїв вимірювання, управління і автоматики, електронних та інтелектуальних регуляторів. Апаратна база дозволяє синтезувати алгоритми сучасних систем управління на базі мікропроцесорної техніки для будь-яких об'єктів у промисловості, енергетиці, та для об'єктів цивільного призначення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вільно використовувати будь-яку складну комп'ютерну систему управління; самостійно скласти функціональну схему пристрою побудованому на мікропроцесорах, та обрати необхідні технічні засоби для складання потрібної мікропроцесорної системи; проаналізувати якісні показники і виявити можливості комп'ютерних систем;самостійно проводити установку програмного забезпечення для комп'ютерних систем відповідно їх технічних можливостей.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Синтезувати реальну мікропроцесорну систему управління для промислового обладнання. Налаштувати параметри алгоритму відповідно до поставленої задачі управління.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Синтез мікропроцесорних пристроїв управління електротехнічними комплексами
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Що буде вивчатися	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Чому це цікаво/треба вивчати	Основна увага приділяється методам є вивчення програмно-апаратних комплексів для розробки та проектування мікропроцесорних систем управління, які базуються на графічних мовах високого рівня та сучасних досягненнях у мікропроцесорах. Дослідження по створенню таких систем управління на основі високорівневого (символьного) мови дозволяють фахівцям у галузі електротехніки та електромеханіки зосередитись на вирішенні завдань, які пов'язані безпосередньо з фаховою діяльністю і виключити витрати часу на вивчення мета мов програмування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасні електротехнічні та електромеханічні системи автоматизації складаються з апаратної бази на мікрокомп'ютерах, напівпровідникових перетворювачів електричної енергії, електродвигунів, пристроїв механіки, пристроїв вимірювання, управління і автоматики, електронних та інтелектуальних регуляторів. Апаратна база дозволяє синтезувати алгоритми сучасних систем управління на базі мікропроцесорної техніки для будь-яких об'єктів у промисловості, енергетиці, та для об'єктів цивільного призначення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вільно використовувати будь-яку складну комп'ютерну систему управління; самостійно скласти функціональну схему пристрою побудованому на мікропроцесорах, та обрати необхідні технічні засоби для складання потрібної мікропроцесорної системи; проаналізувати якісні показники і виявити можливості комп'ютерних систем;самостійно проводити установку програмного забезпечення для комп'ютерних систем управління відповідно до їх технічних можливостей.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Синтез мікропроцесорних пристроїв в електромеханіці та електротехніці
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (3 семестр)
Обсяг	4 кредита ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Що буде вивчатися	Знання вищої математики, програмування, основ електротехніки, електричні машини.
Чому це цікаво/треба вивчати	Основна увага приділяється методам є вивчення програмно-апаратних комплексів для розробки та проектування мікропроцесорних систем управління, які базуються на графічних мовах високого рівня та сучасних досягненнях у мікропроцесорах. Дослідження по створенню таких систем управління на основі високорівневого (символьного) мов дозволяють фахівцям у галузі електромеханіки зосередитись на вирішенні завдань, які пов'язані безпосередньо з фаховою діяльністю і виключити витрати часу на вивчення мета мов програмування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Сучасні електротехнічні та електромеханічні системи автоматизації складаються з апаратної бази на мікрокомп'ютерах, напівпровідникових перетворювачів електричної енергії, електродвигунів, пристроїв механіки, пристроїв вимірювання, управління і автоматики, електронних та інтелектуальних регуляторів. Апаратна база дозволяє синтезувати алгоритми сучасних систем управління на базі мікропроцесорної техніки для будь-яких об'єктів у промисловості, енергетиці, та для об'єктів цивільного призначення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вільно використовувати будь-яку складну комп'ютерну систему управління; самостійно скласти функціональну схему пристрою побудованому на мікропроцесорах, та обрати необхідні технічні засоби для складання потрібної мікропроцесорної системи; проаналізувати якісні показники і виявити можливості комп'ютерних систем;самостійно проводити установку програмного забезпечення для комп'ютерних систем відповідно їх технічних можливостей.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Теплотехніка та енергетичні машини
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Теплотехніки та енергозбереження
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні вищої математики та загальної фізики.
Що буде вивчатися	Основні закони термодинаміки та теплообміну, теплообмінні апарати, цикли теплових двигунів
Чому це цікаво/треба вивчати	Отримати знання про перетворення енергії в роботу, способи передачі теплоти, принцип роботи теплообмінних апаратів, теплових двигунів, холодильних машин та теплових насосів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – проводити загальні теплові розрахунки процесів та систем; – аналізувати ефективність використання енергії; – брати участь у запровадженні енергоефективних технологічних процесів; – шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, продукувати нові ідеї (творчість).
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні пристроїв, комплексів та устаткування традиційної та відновлюваної енергетики. Використовувати нові технології в енергетиці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та енергетичного обладнання.
Інформаційне забезпечення	Сілабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять)
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу, роздавального матеріалу, презентацій в Power Point та відео роликів. Лекції носять інформаційний та проблемний характер. Для підготовки до лекцій та сприйняття нового матеріалу заздалегідь надсилаються на електронну пошту групи рисунки та таблиці
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологія виробництва електричної енергії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Теплотехніки та енергозбереження
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні вищої математики та загальної фізики.
Що буде вивчатися	Основи термодинаміки та теплообміну, теплові двигуни та системи виробництва електричної енергії
Чому це цікаво/треба вивчати	Отримати знання про перетворення енергії в роботу, способи передачі теплоти, існуючі системи виробництва теплової та електричної енергії
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – проводити загальні теплові розрахунки процесів та систем; – аналізувати ефективність використання енергії; – порівнювати технології виробництва теплової та електричної енергії на електричних станціях різних типів; – визначати склад обладнання електричних станцій різних типів та основні функціональні зв'язки між ними.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Застосовувати стандартні методи розрахунку енергетичного обладнання. Вирішувати практичні задачі, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії Розуміти особливості функціонування обладнання електроенергетичних систем у сфері виробництва, перетворення, передачі, розподілу та споживання електричної енергії.
Інформаційне забезпечення	Сілабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять).
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу, роздавального матеріалу, презентацій в Power Point та відео роликів. Лекції носять інформаційний та проблемний характер. Для підготовки до лекцій та сприйняття нового матеріалу заздалегідь надсилаються на електронну пошту групи рисунки та таблиці
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Термодинаміка і теплообмін
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	2 курс (4)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Теплотехніки та енергозбереження
Вимоги до початку вивчення	Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні вищої математики та загальної фізики.
Що буде вивчатися	Основні закони термодинаміки та теплообміну, теплові двигуни та їх робочі процеси, теплообмінні апарати.
Чому це цікаво/треба вивчати	Отримати знання про основні закони термодинаміки та теплообміну.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Виконувати теплотехнічні розрахунки енергетичного обладнання, оцінювати енергетичну ефективність обладнання, складати енергетичні та масові баланси основних теплових процесів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Застосовувати стандартні методики розрахунку при проектуванні пристроїв, комплексів та устаткування традиційної та відновлюваної енергетики. Брати участь в модернізації та реконструкції механічного та енергетичного обладнання.
Інформаційне забезпечення	Сілабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять)
Форма проведення занять	Заняття проводяться у формі лекцій з використанням демонстраційного матеріалу, роздавального матеріалу, презентацій в Power Point та відео роликів. Лекції носять інформаційний та проблемний характер. Для підготовки до лекцій та сприйняття нового матеріалу заздалегідь надсилаються на електронну пошту групи рисунки та таблиці
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Елементи та пристрої автоматики
РівеньВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Основи електроніки", "Основи електротехніки", "Електричні машини", "Теорія автоматичного управління".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для обслуговування та налагодження систем автоматизованого управління, розробки та реалізації алгоритмів у системах технологічних комплексів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів інженерний підхід до вирішення задач автоматизації технологічних процесів та комплексів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – проводити вибір елементної бази та виконувати її обґрунтування з врахуванням енергетичних та ергономічних показників та вимог; – аналізувати показники надійності та швидкодії систем автоматизації; – вибирати програмні та технічні засоби для моделювання заданої конфігурації системи; – підтвердити функціональні можливості розробленої системи автоматизації, її економічну ефективність та екологічність використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення сучасних, ефективних алгоритмів дослідження автоматизованих систем в промисловості з використанням інформаційних технологій.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація управління промисловими об'єктами
РівеньВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Основи електротехніки", "Електротехнічні матеріали", "Основи програмування".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування високотехнологічних автоматизованих систем з використанням мікропроцесорного управління промисловими об'єктами.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення актуальних задач автоматизації технологічних процесів промислових об'єктів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати інтелектуальні датчики та цифрові регулятори при вирішенні задач управління; – аналізувати енергетичні показники і виявляти критерії для управління системами автоматизації; – вибирати технічні засоби для складання заданої конфігурації системи; – підтвердити можливості вибраної конфігурації та обладнання системи автоматизації, її економічну ефективність.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних автоматизованих систем, можливості їх дослідження в робочих та аварійних режимах, використання систем контролю та безпеки.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація та сучасні технології
РівеньВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Вивчення дисципліни базується на знаннях отриманих студентами фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплінах "Вища математика", "Основи силової електроніки", "Електричні машини", "Основи програмування".
Що буде вивчатися	Предмет вивчення цієї дисципліни дає студентові знання та навички, необхідні для проектування та обслуговування систем автоматизованого управління, вирішення задач енергозбереження та екологічної безпеки для прийняття рішень сучасних технологій.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна покликана сформувати у студентів системний підхід до вирішення задач автоматизації технологічних процесів та їх модернізації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати мови програмування при вирішенні задач з використання комп'ютерних комплексів; – аналізувати технологічні показники і виявляти можливості їх оптимізації по критеріях енергоефективності та екологічності; – вибирати обладнання та алгоритми для складання заданої конфігурації системи; – підтвердити технічні та технологічні показники розробленої системи автоматизації, її економічну ефективність та безпеку використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до створення універсальних, найбільш ефективних методів дослідження автоматизованих систем в промисловості з використанням перетворювальної техніки.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Moodle.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики; загальної фізики; обчислювальної техніки та програмування; насосних, вентиляторних і пневматичних установок, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Загальні відомості про причини зниження продуктивності нафтових свердловин. Хімічні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Фізичні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Комбіновані та нові методи інтенсифікації нафтовидобутку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Більшість нафтогазових свердловин як України, так і інших країн вже розвідані та інтенсивно експлуатуються. Більша частина з цього фонду є виснаженою з різних причин, але залишки вуглеводнів в таких родовищах присутні. Тому задача ефективного видобутку вуглеводнів, інтенсифікації і відновлення старого фонду свердловин є актуальною. Студенти зможуть вибирати методи, засоби та пристрої впливу на нафтогазові пласти з використанням сучасних інтелектуальних мехатронних систем, які можуть бути розроблені стороннім виробником або розроблені самостійно.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначити спосіб впливу на привибійну зону нафтової свердловини та необхідний перелік обладнання для інтенсифікації нафтовидобутку; аналізувати отримані результати.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Аналізування причин зниження нафтовіддачі та вибір засобів, установок і комплексів, які працюють в конкретних визначених умовах; створення раціональних умов експлуатації установок і пристроїв інтенсифікації нафтовидобутку; обґрунтування використання пристроїв з точки зору енергозбереження та раціонального використання матеріалів; модернізація або вибір засобів та способів механізації робіт на нафтових родовищах; обґрунтування техніко-економічних рішень використання обладнання на виробництвах нафтогазового виробництв
Інформаційне забезпечення	1. Імпульсні методи інтенсифікації видобутку вуглеводнів / В.П. Нагорний, І.І. Денисюк: за загальною редакцією В.П. Нагорного; НАН України, Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна. – Київ, 2012. – С. 323 2. Батманова, О. А. Расчет машин, оборудования для подготовки добычи нефти и газа. [Текст] : учеб. пособие / О. А. Батманова. – Ухта : УГТУ, 2012. – 66 с.: ил. 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /texnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6. Силабус дисципліни
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології експлуатації нафтогазових родовищ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Походження вуглеводнів та особливості їх залягання. Оцінювання запасів родовища, визначення рентабельності видобутку, буріння свердловин, засоби та способи буріння на нафту та газ, експлуатація нафтогазових родовищ, системи збирання вуглеводнів, методи та засоби впливу на привибійну зону пласта під час капітального ремонту.
Чому це цікаво/треба вивчати	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Тому спеціалісти з експлуатації нафтогазових родовищ завжди будуть необхідні. Особливо у світлі інтенсивного розвитку технологій видобутку і переробки вуглеводнів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначати структури машин нафтогазових виробництв, користуючись областю їх застосування; опанувати навички з основ модернізації існуючих машин, модернізації та розроблення нових зразків; уміти оцінювати показники ефективності функціонування об'єктів нафтогазових виробництв та застосовувати заходи з раціонального їх використання; дотримуватися в професійній діяльності законодавства України і ДСТУ в галузі електромеханіки нафтогазових об'єктів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вибір способів експлуатації нафтогазових родовищ; визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення систем для збирання вуглеводнів з урахуванням рельєфу місцевості, кількості свердловин, їх локального скупчення та продуктивності родовища.
Інформаційне забезпечення	5. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. - М.: Недра, 1984, 415 с. 6. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%dl%97-ngr/ 3. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 4. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt467. 5. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Машини та обладнання нафтогазових виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Машини та обладнання для буріння на нафту та газ, машини та обладнання для експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому це цікаво/треба вивчати	Формування у студентів здатностей вирішення прикладних задач з компонування комплексів машин та обладнання для буріння та експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Інтенсивний розвиток типів та функціональних можливостей машин і механізмів торкнувся також і нафтогазової сфери. Враховуючи особливості видобування вуглеводнів, машини та обладнання нафтогазових виробництв є складними та унікальними за функціональним призначенням. Нафтогазовій галузі завжди будуть необхідні спеціалісти, які зможуть взаємодіяти з такими машинами на високому професійному рівні, покращувати існуючі зразки та створювати нові.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення та обґрунтування способу експлуатації нафтової свердловини.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снарєв А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учеб. практ. пособ./ А.И.Снарєв.- изд. 3-е, доп. - Москва: Инфра - Инженерия, 2010. – 232 с. 2. Сазонов Ю.А. С12 Основы расчета и конструирования насосно-эжекторных установок. - М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 300 с. 3. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%d1%97-ngr/ 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Слідєнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6.Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Вибіркові дисципліни студентів 3-го курсу прискореної форми навчання (2020 р.н.)

Інжиніринг автоматизованих електротехнічних комплексів

Дисципліна	Енергозбереження у електротехнічних системах. 2 - Управління енергоресурсовикористанням в електротехнічних комплексах
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6)
Обсяг	4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Основні поняття державного регулювання енергоресурсовикористання в електротехнічних комплексах. Управління енергоресурсовикористанням на промислових об'єктах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати теоретичні і практичні знання з управління використанням сировинних та енергетичних ресурсів, з режимів енергозберігаючих технологій, побудови моделей процесів і систем управління енергоресурсовикористанням та створення універсальних найбільш ефективних алгоритмів їх дослідження. Вивчення матеріалу даної дисципліни орієнтовно на широке застосування обчислювальної техніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні проводити вибір потрібних електротехнічних пристроїв для вирішення конкретних задач, враховуючи їх специфіку та галузі застосування; використовувати спеціальні програми проектування електротехнічних комплексів, розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електротехнічних систем; розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електромеханічних комплексів; здатні до безперервного навчання та саморозвитку, самостійної праці.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування; електротехнічних комплексів та відновлюваної енергетики; використовувати нові технології в електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем використовувати сучасне технічне та програмне забезпечення при проектуванні електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Енергозбереження об'єктів цивільної інженерії. 2 - Управління енергоресурсовикористанням об'єктів цивільної інженерії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6)
Обсяг	4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Основні поняття державного регулювання енергоресурсовикористання об'єктів цивільної інженерії. Управління енергоресурсовикористанням на об'єктах цивільної інженерії.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати теоретичні і практичні знання з управління використанням сировинних та енергетичних ресурсів, з режимів енергозберігаючих технологій, побудови моделей процесів і систем управління енергоресурсовикористанням та створення універсальних найбільш ефективних алгоритмів їх дослідження. Вивчення матеріалу даної дисципліни орієнтовно на широке застосування обчислювальної техніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні проводити вибір потрібних електротехнічних пристроїв для вирішення конкретних задач, враховуючи їх специфіку та галузі застосування; використовувати спеціальні програми проектування електротехнічних комплексів, розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електротехнічних систем; розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електромеханічних комплексів; здатні до безперервного навчання та саморозвитку, самостійної праці.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування; електротехнічних комплексів та відновлюваної енергетики; використовувати нові технології в електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем використовувати сучасне технічне та програмне забезпечення при проектуванні електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Енергозбереження в електроприводі. 2 - Енергозбереження засобами електроприводу
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6)
Обсяг	4,5 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання теорії електроприводу, теоретичних основ електротехніки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Підходи до енергозбереження в електроприводі. Вибір раціональних режимів роботи й експлуатації технологічних установок і електропривода. Енергозберігаючі системи регульованого електропривода змінного струму. Регулювання якості електроенергії засобами силової перетворювальної техніки промислового електропривода.
Чому це цікаво/треба вивчати	Актуальність політики енергозбереження для України. Значну частку споживачів електроенергії складають електродвигуни різного призначення, які споживають більше половини виробленої енергії. Саме тут закладені найбільші резерви енергозбереження.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Економія електроенергії технологічними установками і механізмами. - Енергозберігаючі аспекти застосування регульованого електроприводу. - Підвищення енергетичних показників і зменшення впливу електроприводів на мережу живлення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - Вибір раціональної системи електропривода. - Вибір раціонального способу і діапазону регулювання швидкості електропривода в залежності від технологічних умов роботи машин і механізмів, характеру зміни навантаження.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять), Google Class.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологія автоматизації об'єктів і споруд цивільної призначеності
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теорії автоматичного керування електротехнічними комплексами
Що буде вивчатися	Автоматизоване проектування електротехнічних установок і комплексів. Програмні засоби систем автоматизованого проектування. Сучасне технічне забезпечення САПР електротехнічних установок та комплексів. Процес проектування та види проектів. Приклади програм проектування електротехнічних установок та комплексів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати здатності застосовувати системи автоматизованого проектування електротехнічних комплексів при раціональному розподілі функцій між оператором та ЕОМ, формалізації проектних процедур, структуруванню та типізації процесів проектування, по постановці, моделям, методам і алгоритмам розв'язання проектних задач, по структурі технічних засобів
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні проводити вибір потрібних електротехнічних пристроїв для вирішення конкретних задач, враховуючи їх специфіку та галузі застосування; використовувати спеціальні програми проектування електротехнічних комплексів, розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електротехнічних систем; розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електромеханічних комплексів; здатні до безперервного навчання та саморозвитку, самостійної праці.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування; електротехнічних комплексів та відновлюваної енергетики; використовувати нові технології в електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем використовувати сучасне технічне та програмне забезпечення при проектуванні електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять), Google Class
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Автоматизація об'єктів і споруд цивільної призначеності
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теорії автоматичного керування електротехнічними комплексами
Що буде вивчатися	Програмні засоби систем автоматизованого проектування. Сучасне технічне забезпечення САПР електротехнічних установок та комплексів. Процес проектування та види проектів. Приклади програм проектування електротехнічних установок та комплексів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати здатності застосовувати системи автоматизованого проектування електротехнічних комплексів при раціональному розподілі функцій між оператором та ЕОМ, формалізації проектних процедур, структуруванню та типізації процесів проектування, по постановці, моделям, методам і алгоритмам розв'язання проектних задач, по структурі технічних засобів
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні проводити вибір потрібних електротехнічних пристроїв для вирішення конкретних задач, враховуючи їх специфіку та галузі застосування; використовувати спеціальні програми проектування електротехнічних комплексів, розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електротехнічних систем; розраховувати параметри енергетичних режимів роботи електромеханічних комплексів; здатні до безперервного навчання та саморозвитку, самостійної праці.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні схем електротехнічних та електромеханічних систем, пристроїв, комплексів та устаткування; електротехнічних комплексів та відновлюваної енергетики; використовувати нові технології в електротехніці та електромеханіці, брати участь в модернізації та реконструкції механічного та електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричних пристроїв, систем використовувати сучасне технічне та програмне забезпечення при проектуванні електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять), Google Class
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи САПР
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теорії автоматичного керування електротехнічними комплексами
Що буде вивчатися	Передача студентам теоретичних знань і вироблення у них практичних навичок і умінь, що дозволяють вирішувати складні завдання в області розробки САПР з єдиних методологічних позицій на основі загальносистемної опрацювання всього комплексу питань з використанням методів моделювання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Придбання та освоєння студентами теоретичних основ автоматизованого проектування, ознайомлення з принципами побудови сучасних САПР і отримання навичок при вирішенні інженерних задач проектування складних технічних систем з допомогою САПР. Формування у студентів теоретичних та практичних знань в області розробки систем автоматизованого проектування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використовувати програмне забезпечення промислових автоматизованих систем для підтримки сучасного циклу проектних робіт: -будувати модель процесу; -випускати графічну робочу документацію. Проводити обґрунтований вибір методів автоматизованого проектування при раціональному розподілі функцій між людиною і ЕОМ, розробка САПР і її використання для проектування конкретних виробів. Предметом автоматизації проектування є формалізація проектних процедур, структурування і типізація процесів проектування, постановки, моделі, методи та алгоритми розв'язання проектних задач, способи побудови технічних засобів, створення мов, опису програм, банків даних, а також питання їх об'єднання в єдину проектує систему.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Знати сучасні системи автоматизованого проектування. загальна термінологія САПР; українські та зарубіжні системи автоматизованого проектування, їх функціональність і можливість використання при проектуванні вимірювальних пристроїв; структура САПР, підсистеми САПР; види забезпечення САПР; взаємодія підсистем САПР в процесі автоматизованого проектування; автоматизація проектних процедур; розробка структури САПР; розробка САПР різного призначення; використання розробленої САПР для проектування конкретних виробів. .
Інформаційне забезпечення	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних та лабораторних занять), Google Class
Форма проведення занять	Лекції, практичні та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв

Дисципліна	Мехатронне обладнання інтенсифікації нафтовидобутку
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики; загальної фізики; обчислювальної техніки та програмування; насосних, вентиляторних і пневматичних установок, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Загальні відомості про причини зниження продуктивності нафтових свердловин. Хімічні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Фізичні методи інтенсифікації нафтовидобутку. Комбіновані та нові методи інтенсифікації нафтовидобутку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Більшість нафтогазових свердловин як України, так і інших країн вже розвідані та інтенсивно експлуатуються. Більша частина з цього фонду є виснаженою з різних причин, але залишки вуглеводнів в таких родовищах присутні. Тому задача ефективного видобутку вуглеводнів, інтенсифікації і відновлення старого фонду свердловин є актуальною. Студенти зможуть вибирати методи, засоби та пристрої впливу на нафтогазові пласти з використанням сучасних інтелектуальних мехатронних систем, які можуть бути розроблені стороннім виробником або розроблені самостійно.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначити спосіб впливу на привибійну зону нафтової свердловини та необхідний перелік обладнання для інтенсифікації нафтовидобутку; аналізувати отримані результати.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Аналізування причин зниження нафтовіддачі та вибір засобів, установок і комплексів, які працюють в конкретних визначених умовах; створення раціональних умов експлуатації установок і пристроїв інтенсифікації нафтовидобутку; обґрунтування використання пристроїв з точки зору енергозбереження та раціонального використання матеріалів; модернізація або вибір засобів та способів механізації робіт на нафтових родовищах; обґрунтування техніко-економічних рішень використання обладнання на виробництвах нафтогазового виробництв
Інформаційне забезпечення	1. Імпульсні методи інтенсифікації видобутку вуглеводнів / В.П. Нагорний, І.І. Денисюк: за загальною редакцією В.П. Нагорного; НАН України, Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна. – Київ, 2012.– С. 323 2. Батманова, О. А. Расчет машин, оборудования для подготовки добычи нефти и газа. [Текст] : учеб. пособие / О. А. Батманова. – Ухта : УГТУ, 2012. – 66 с.: ил. 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6. Силабус дисципліни
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології експлуатації нафтогазових родовищ
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Походження вуглеводнів та особливості їх залягання. Оцінювання запасів родовища, визначення рентабельності видобутку, буріння свердловин, засоби та способи буріння на нафту та газ, експлуатація нафтогазових родовищ, системи збирання вуглеводнів, методи та засоби впливу на привибійну зону пласта під час капітального ремонту.
Чому це цікаво/треба вивчати	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Тому спеціалісти з експлуатації нафтогазових родовищ завжди будуть необхідні. Особливо у світлі інтенсивного розвитку технологій видобутку і переробки вуглеводнів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначати структури машин нафтогазових виробництв, користуючись областю їх застосування; опанувати навички з основ модернізації існуючих машин, модернізації та розроблення нових зразків; уміти оцінювати показники ефективності функціонування об'єктів нафтогазових виробництв та застосовувати заходи з раціонального їх використання; дотримуватися в професійній діяльності законодавства України і ДСТУ в галузі електромеханіки нафтогазових об'єктів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Вибір способів експлуатації нафтогазових родовищ; визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення систем для збирання вуглеводнів з урахуванням рельєфу місцевості, кількості свердловин, їх локального скупчення та продуктивності родовища.
Інформаційне забезпечення	7. Коротаев Ю.П., Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. - М.: Недра, 1984, 415 с. 8. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%1%97-ngr/ 3. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Сліденко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 4. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt467. 5. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Машини та обладнання нафтогазових виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Машини та обладнання для буріння на нафту та газ, машини та обладнання для експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому це цікаво/треба вивчати	Формування у студентів здатностей вирішення прикладних задач з компонування комплексів машин та обладнання для буріння та експлуатації нафтогазових родовищ.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Навіть з розвитком альтернативних джерел отримання енергії, видобуток вуглеводнів залишається важливою складовою економічного, політичного, соціального статусу держави в світі. Адже замість різних видів пального, з вуглеводнів отримують декілька сотень різних речовин від пластику до косметичних засобів. Інтенсивний розвиток типів та функціональних можливостей машин і механізмів торкнувся також і нафтогазової сфери. Враховуючи особливості видобування вуглеводнів, машини та обладнання нафтогазових виробництв є складними та унікальними за функціональним призначенням. Нафтогазовій галузі завжди будуть необхідні спеціалісти, які зможуть взаємодіяти з такими машинами на високому професійному рівні, покращувати існуючі зразки та створювати нові.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Визначення необхідної кількості і типів засобів механізації для буріння на нафту або газ; визначення переліку необхідного обладнання та алгоритмів впливу на привибійну зону свердловини під час її капітального ремонту, створення та обґрунтування способу експлуатації нафтової свердловини.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снарєв А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учеб. практ. пособ./ А.И.Снарєв.- изд. 3-е, доп. - Москва: Инфра - Инженерия, 2010. – 232 с. 2. Сазонов Ю.А. С12 Основы расчета и конструирования насосно-эжекторных установок. - М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 300 с. 3. Онлайн матеріали за посиланням: http://emoev.kpi.ua/tehnologiya-ekspluataci%d1%97-ngr/ 4. Аналітичне дослідження процесів та обладнання нафтогазових виробництв [Електронний ресурс]: метод. вказівки до викон. практ. робіт з дисципліни «Технологія експлуатації нафтогазових родовищ» / Уклад.: Л.К. Лістовщик, В.М. Слідєнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2017. - 49 с. Режим доступу: http://emoev.kpi.ua /tehnologiya-ekspluataci %D1%97-ngr/ 5. Гугл-клас на платформі Сікорського. Код класу: kxjdt46 6.Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Ресурсоефективне та чисте виробництво
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційних систем, електропостачання, основ роботи турбомашин, теплотехніки, гідравліки та економіки.
Що буде вивчатися	Методика ресурсоефективного та чистого виробництва і її застосування при проведенні оцінки нафтогазового підприємства
Чому це цікаво/треба вивчати	Наразі перед українською промисловістю стоїть завдання «зеленої» та інноваційної трансформації. Ресурсоефективне та чисте виробництво є однією зі складових циркулярної економіки, яка впроваджується у всьому світі та, зокрема, ЄС. РЕЧВ є підходом до виробничих процесів, розробленим ООН з промислового розвитку і Програмою ООН із навколишнього середовища. В Україні цей підхід довів свою дієвість на підприємствах у рамках впровадження міжнародних проектів, дозволяючи підприємствам зменшувати витрати на основні ресурси (енергію, матеріали та воду), а також навантаження на навколишнє середовище. КПІ ім. Сікорського одним із перших у нашій державі впровадив РЕЧВ як навчальну дисципліну. Після закінчення курсу студенти зможуть пройти додатковий тест і отримати сертифікат проекту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, який виконував Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основним принципам циркулярної економіки, а також ресурсоефективного та чистого виробництва; способам вдосконалення ресурсоефективності нафтогазового підприємства/ділянки/обладнання; характерним рішенням для підвищення ресурсоефективності підприємств.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- проводити оцінку підприємства за методологією ресурсоефективного та чистого виробництва; - розробляти та обґрунтовувати ресурсоефективні рішення
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. Цибка М.М. Ресурсоефективне та чисте виробництво. Навчальний посібник // М.М. Цибка, К.О. Романова, А.В. Ворфоломєєв. - Київ Демонстраційний компонент ЮНІДО «Ресурсоефективне та чисте виробництво» програми «Екологізація економіки країн Східного партнерства Європейського Союзу» (ЕaP GREEN), 2017. – 84 с. 3. Ворфоломєєв, А. В. Основи ресурсоефективності підприємств / А.В. Ворфоломєєв. – Київ: Програма сприяння зеленій модернізації української економіки (GIZ), 2018. – 52 с. 4. Гугл-клас: https://classroom.google.com/c/MjY1NTM5MMDMzMTA4?cjc=d6waurt 5. Плейлист із 11 авторських відео за темою предмету: https://youtube.com/playlist?list=PLxJbPCUOUSJm2cF0wxrl251Zs-i1VldKp
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи ресурсоефективності підприємств
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Ресурсоефективність і екологічність підприємств, а також можливості їх підвищення
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні виклики (глобальні ланцюги доданої вартості, зелені ринки збуту, тощо) вимагають від українських підприємств запровадження новітніх підходів до організації виробництва. Для цього потрібні відповідні кадри. Ресурсоефективність до сих пір є не до кінця зрозумілим поняттям для вітчизняних інженерів. Вона знаходиться на перетині багатьох сфер (інженерії, екології, економіки) і потребує не тільки знань із цих галузей, але й насамперед розуміння методики постійного аналізу і вдосконалення виробничих процесів шляхом впровадження обґрунтованих технічних рішень. Використання такої методики на підприємствах буде розглядатися під час занять, використовуючи реальні вітчизняні приклади. Після закінчення курсу студенти зможуть пройти додатковий тест і отримати сертифікат проекту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, який виконував Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - принципам економіки замкненого циклу, а також ресурсоефективного та чистого виробництва; - показникам ресурсоефективності підприємств; - шляхам вдосконалення ресурсоефективності підприємства/ділянки/обладнання. - характерним рішенням для підвищення ресурсоефективності енергоємних підприємств.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - здійснювати пошук можливостей для вдосконалення виробничих процесів підприємства та його екологічності; - розробляти заходи з підвищення ресурсоефективності підприємства
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Силабус дисципліни. 2. Ворфоломеев, А. В. Основи ресурсоефективності підприємств / А.В. Ворфоломеев. – Київ: Програма сприяння зеленій модернізації української економіки (GIZ), 2018. – 52 с. 3. Цибка М.М. Ресурсоефективне та чисте виробництво. Навчальний посібник // М.М. Цибка, К.О. Романова, А.В. Ворфоломеев. - Київ Демонстраційний компонент ЮНІДО «Ресурсоефективне та чисте виробництво» програми «Екологізація економіки країн Східного партнерства Європейського Союзу» (EaP GREEN), 2017. – 84 с. 4. Гугл-клас: https://classroom.google.com/c/MjY1NTM5MDMzMTA4?cjc=d6waurt 5. Плейлист із 11 авторських відео за темою предмету: https://youtube.com/playlist?list=PLxJbPCUOUSJm2cF0wxrl251Zs-i1VldKp
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Екомодернізація виробничих підприємств
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (8 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики; загальної фізики; обчислювальної техніки та програмування; насосних, вентиляторних і пневматичних установок, електропостачання, основ теплотехніки та економіки
Що буде вивчатися	Способи підвищення екологічної та економічної ефективності роботи виробничих підприємств
Чому це цікаво/треба вивчати	У зв'язку з інтеграцією України до ЄС перед вітчизняними підприємствами постають нові завдання у вигляді відповідності новим стандартам (включаючи екологічні). Поступово будуть збільшуватися платежі підприємств за викиди, відходи та стоки, а також будуть запроваджуватися обмеження щодо ринків для продукції, з виробництвом якої пов'язані значні викиди парникових газів. Це означає, що підприємствам потрібно буде модернізуватися, і вони потребуватимуть відповідних фахівців. Дана дисципліна допоможе Вам опанувати системні підходи до удосконалення виробництва шляхом розробки і впровадження технічних заходів задля покращення його економічних і екологічних показників. Після закінчення курсу студенти зможуть пройти додатковий тест і отримати сертифікат проекту Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, який виконував Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- що таке циркулярна економіка; - індикатори екологічної та економічної ефективності роботи підприємства ; - способи підвищення ресурсоефективності підприємства.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- аналізувати стан підприємства та знаходити можливості для його розвитку; - обґрунтовувати заходи з екомодернізації підприємства
Інформаційне забезпечення	6. Силабус дисципліни. 7. На шляху зеленої модернізації економіки: модель сталого споживання та виробництва: дов. / С.В. Берзіна та ін. - К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. - 138 с. 8. Ворфоломеев, А. В. Основи ресурсоефективності підприємств / А.В. Ворфоломеев. – Київ: Програма сприяння зеленій модернізації української економіки (GIZ), 2018. – 52 с. 9. Гугл-клас зі всіма навчальними матеріалами: https://classroom.google.com/c/MjY1NTM5MDMzMTA4?cjc=d6waurt 10. Плейлист із 11 авторських відео за темою предмету: https://youtube.com/playlist?list=PLxJbPCUOUSJm2cF0wxrl251Zs-i1VldKp
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мехатронне обладнання виробництв нерудних матеріалів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, гідравліки та гідропневмоприводу.
Що буде вивчатися	Вимоги користувачів до якості готової продукції, обладнання для подрібнення і грохочення корисних копалин, технологічні параметри грохотів та гідравлічна класифікація, подрібнення гірських порід, технологічні схеми переробки гірських порід, мехатронне обладнання для виробництва кубовидної Щебінки, використання кубовидної щебінки у будівництві, вибір і обґрунтування електроощадного мехатронного обладнання для виробництва якісних нерудних матеріалів
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб сформувати основні здатності до складання і розрахунку технологічних схем з використанням ПК; аналізу техніки і технології переробки будівельних гірських порід; підготовки інженерної документації на удосконалення та модифікацію технології; роботи з перспективними комп'ютерними програмами розрахунку технології і обладнання переробки гірських порід
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використанню методів аналізу в інженерних розрахунках; розрахунку основних робочих параметрів функціонування мехатронних систем; прийняття інженерних рішень за комплексом питань функціонування, дослідження мехатронних систем; комп'ютерного моделювання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Моделювання на ПК технологічних режимів дробарно – сортувальних заводів, проведення досліджень методами інженерних розрахунків основних параметрів технології, машин та комплексів для переробки, застосування методів дослідження параметрів та режимів функціонування елементів конструкцій машин та комплексів для переробки гірських порід.
Інформаційне забезпечення	1. Терентьев О. М. Т35 Техніка і технологія переробки будівельних гірських порід [Текст] : навч. посіб. / О. М. Терентьев, В. Г. Кравець. – К.: НТУУ «КПІ», 2013.- 220 с. Бібліогр.: с. 214 - 217. 2. Техніка і технологія переробки гірських порід. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво» / В. Г. Кравець, О. М. Терентьев, О. М. Чала ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл : 29,9 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 195 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи обліку електричної енергії
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, гідравліки та гідропневмоприводу.
Що буде вивчатися	Нормативні документи обліку електричної енергії. Вимоги користувачів щодо обліку електричної енергії. Поняття якості електричної енергії. Обладнання для обліку електричної енергії. Технологічні схеми систем обліку електричної енергії. Методи статистичної оцінки обліку електричної енергії
Чому це цікаво/треба вивчати	Фахівець повинен володіти основними здатностями: складання і розрахунку систем обліку електричної енергії; контролю працездатності систем обліку електричної енергії; аналізу техніки і технології налагоджування систем обліку електричної енергії, підготовки інженерної документації на удосконалення та модифікацію систем обліку електричної енергії, перспективними комп'ютерними програмами розрахунку систем обліку електричної енергії.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Використанню методів: аналізу в інженерних розрахунках; розрахунку основних робочих параметрів функціонування систем обліку електричної енергії; прийняття інженерних рішень за комплексом питань функціонування, дослідження систем обліку електричної енергії; комп'ютерного моделювання систем обліку електричної енергії.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Виконувати: моделювання режимів функціонування систем обліку електричної енергії; проводити дослідження методами інженерних розрахунків основних параметрів систем обліку електричної енергії; застосування методів дослідження параметрів та режимів функціонування елементів систем обліку електричної енергії.
Інформаційне забезпечення	1. Недин И.В. Экономическая безопасность государства и интеграционные формы ее обеспечения/ И.В. Недин, В.П. Розен, А.И. Соловей / Под общ. ред. Г.К. Вороновского, И.В. Недина. – К.: Знання України, 2007. – 392 с. 2. Караєва Н.В. Інформаційне забезпечення вирішення еколого-енергетичних проблем сталого розвитку суспільства. Монографія / Н.В., Караєва Н.В., Л.О. Шевченко, В.П. Розен та ін. / за заг. ред.. Лук'яненко С.О., Караєвої Н.В. – К.:Тамподек ХХІІІ, 2012. – 283 с. 3. Недин И.В. Экономическая безопасность государства. Территориальный аспект/ В.П. Розен, И.В. Недин, А.В. Чернявский/ Под редакцией М.М.Бабяка, И.В.Недина. –Дрогобич: КОЛО, 2006. – 364 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технологія споруд спеціального призначення
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (6 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Геоінженерії
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки
Що буде вивчатися	Класифікація підземних споруд, будівництво перегінних тунелів та станцій метрополітену відкритим способом, принципи розрахунку підземних споруд, зведених у відкритих котлованах, будівництво перегінних тунелів глибокого закладання, будівництво станцій глибокого закладання, зв'язок станцій глибокого закладання із поверхнею, санітарно-технічне та електричне обладнання метрополітену.
Чому це цікаво/треба вивчати	Щоб знати основні принципи проектування та будівництва різних за призначенням міських підземних споруд; вміти робити оцінку інженерно-геологічних умов, в яких зводяться підземні споруди, окреслювати об'ємно-планувальні схеми цих споруд; вибирати відповідні матеріали та конструкції споруд на основі розрахунків.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні визначати принципи проектування міських підземних споруд в залежності від призначення; визначати глибину закладання міських підземних об'єктів на основі інженерно-геологічної оцінки..
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Обґрунтування та вибір матеріалів при будівництві міських підземних споруд; обирання методів і способів будівництва міських підземних споруд; застосування набутих теоретичних та практичних знання з технології будівництва міських підземних споруд для обґрунтування вибору будівельних машин і механізмів.
Інформаційне забезпечення	1. Лыиков Б.А. и др. Строительство метрополитена и подземных сооружений на подрабатываемых территориях. – Д.: Норд-Пресс, 2003. – 302 с. 2. Афанасьев Л. Л. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. — М.: Транспорт, 1980.—216 с. 3. Афанасьев В.А., Березин В.Л. Сооружение газохранилищ и нефтебаз. М.: Недра, 1986. -87с. 4. Бабков В. Ф. Современные автомобильные магистрали. — М.: Транспорт, 1974.— 279 с. Силабус дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мікропроцесорні пристрої в установках і комплексах енергоємних виробництв
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Математичні та логічні основи побудови мікропроцесорних систем. 2. Архітектура мікропроцесорних систем. Системи автоматизованого керування на базі мікропроцесора
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент знайомиться з основами мікропроцесорної техніки, принципами побудови систем керування на базі мікропроцесорів, отримує початкові навички програмування на мові Асемблер
Чому можна навчитися (результати навчання)	Обґрунтувати область та умови використання нової техніки, вибір раціонального варіанту та інженерного рішення на базі техніко-економічного аналізу. Використовувати сучасні інженерні методи для вирішення питань розрахунку та вибору обладнання мікропроцесорних систем автоматизації. Самостійно орієнтуватись в технічній літературі, використовувати довідкову літературу.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття навичок: виконання інженерних розрахунків та вибору апаратів, засобів мікропроцесорних систем керування; програмування на мові програмування Асемблер; використання технічної літератури, нормативних документів, стандартів при проектуванні.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. https://classroom.google.com/c/MTUyMTc0MjE2MTY1 Мікропроцесорні пристрої: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Городецький, М.П. Осадчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 45 с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи керування в електромеханіці
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Аналогові системи керування. Цифрові системи керування. Системи керування на базі мікропроцесора
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент знайомиться з основними принципами побудови систем керування, аналогових та цифрових, в тому числі на базі мікропроцесорів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Виконання інженерних розрахунків та вибору апаратів, засобів систем керування. Розробки та складання схем керування електромеханічного обладнання. Використання технічної літератури, нормативних документів, стандартів при проектуванні. Читання графічної документації, виконання технічних креслень та схем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Після вивчення курсу студенти здатні розробляти схеми керування електромеханічним обладнанням; обирати тип системи керування, тип елементної бази; оптимізувати систему керування на базі інтегральних схем.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. https://classroom.google.com/c/MTUyMTc0MjE2MTY1 3. Мікропроцесорні пристрої: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Городецький, М.П. Осадчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 45 с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Мікропроцесорні пристрої мехатронних комплексів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	3 курс (5 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання вищої математики, загальної фізики, обчислювальної техніки та програмування, інформаційні системи та технології, теоретичних основ електротехніки, теоретичної механіки, теорії автоматичного керування
Що буде вивчатися	Математичні та логічні основи побудови мікропроцесорних систем. Архітектура мікропроцесорних систем. Системи автоматизованого керування мехатронних комплексів на базі мікропроцесора
Чому це цікаво/треба вивчати	Студент знайомиться з мікропроцесорними комплектами для побудови систем керування мехатронних комплексів, мовами та засобами програмування таких систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Обґрунтувати область та умови використання нової техніки, вибір раціонального варіанту та інженерного рішення на базі техніко-економічного аналізу. Використовувати сучасні інженерні методи для вирішення питань розрахунку та вибору обладнання мікропроцесорних систем автоматизації. Самостійно орієнтуватись в технічній літературі, використовувати довідкову літературу.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуття навичок: виконання інженерних розрахунків та вибору апаратів, засобів мікропроцесорних систем керування; програмування на мові програмування Асемблер; використання технічної літератури, нормативних документів, стандартів при проектуванні.
Інформаційне забезпечення	1. Силабус дисципліни. 2. https://classroom.google.com/c/MTUyMTc0MjE2MTY1 3. Мікропроцесорні пристрої: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. Г. Городецький, М.П. Осадчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 45 с.
Форма проведення занять	Лекції та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи технічного діагностування електротехнічних комплексів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних і мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання з вищої математики, загальної фізики, теорії автоматичного керування, машини та обладнання енергоємних виробництв, моделювання та ідентифікація електромеханічних систем.
Що буде вивчатися	Методи вимірювання діагностичних параметрів. Проектування технічних засобів діагностування електромеханічного обладнання. Методи та засоби діагностування електромеханічних систем
Чому це цікаво/треба вивчати	Одержання студентами основних знань в області загальних понять технічної діагностики, областях її застосування, можливостях і особливостях побудови сучасних діагностичних систем
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні ввести виробничий процес та організувати роботу з обслуговування та контролю роботи електротехнічних систем; уміти користуватися основними поняттями технічної діагностики, ставити завдання й формувати математичну модель об'єкта; уміти визначати умови проведення вимірів діагностичних параметрів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Організувати роботу з обслуговування та технічного діагностування електромеханічних систем; вміти вимірювати параметри діагностування; проектувати технічних засобів діагностування; обґрунтувати вибір методу та засобів технічного діагностування електромеханічного обладнання.
Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биргер А.И. Техническая диагностика. – М.: Машиностроение, 1978. – 240 с. 2. Технические средства диагностирования. Справочник. По общей ред. В.В. Клюева. М.Машиностроение, 1989, 672 с. 3. Методичні вказівки до практичних занять з курсу "Системи технічного діагностування електромеханічного обладнання" для студентів спеціальності "Електромеханічне обладнання енергоємних виробництв" усіх форм навчання \укладач С.П. Шевчук, Л.К. Лістовщик. – К.: "Політехніка", 2002- 32с.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Засоби і методи визначення технічного стану енергетичного обладнання
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних і мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання з вищої математики, загальної фізики, теорії автоматичного керування, машини та обладнання енергоємних виробництв, моделювання та ідентифікація електромеханічних систем.
Що буде вивчатися	Діагностичні параметри енергетичного обладнання. Діагностичні системи визначення технічного стану енергетичного обладнання. Засоби діагностування енергетичного обладнання
Чому це цікаво/треба вивчати	Одержання студентами основних знань в області загальних понять визначення технічного стану енергетичного обладнання; одержання відомостей області застосування, можливостях і особливостях побудови сучасних діагностичних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні ввести в процес генерації і передачі енергії роботу з обслуговування та контролю роботи енергетичного обладнання; уміти користуватися основними поняттями процесу технічного діагностування, ставити завдання й формувати математичну модель процесу технічного діагностування.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Організувати роботу з обслуговування та технічного діагностування електромеханічних систем; вміти вимірювати параметри діагностування; проектувати технічних засобів діагностування; обґрунтувати вибір методу та засобів технічного діагностування електромеханічного обладнання.
Інформаційне забезпечення	1. Испытательная техника/ Под ред. В.В.Клюева, - М.: Машиностроение, 1982, кн.1. – 387 с.: ил. 2. Макаров Р.А. Средства технической диагностики машин. – М.: Машиностроение, 1983. 228 с.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи, технології і організація технічного обслуговування електротехнічних комплексів
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс	4 курс (7 семестр)
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Автоматизації електротехнічних і мехатронних комплексів
Вимоги до початку вивчення	Знання з вищої математики, загальної фізики, теорії автоматичного керування, машини та обладнання енергоємних виробництв, моделювання та ідентифікація електромеханічних систем.
Що буде вивчатися	Показники та кількісні характеристики надійності; основні показники довговічності та ремонтпридатності; закони розподілу, що використовуються при розрахунках надійності; методики визначення надійності відновлюваних та невідновлюваних систем із різними видами резервування; методи оцінки надійності за результатами випробувань; статистику відмов різних видів машин та основні види їх пошкоджень; способи підвищення надійності електричних машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Одержання студентами основних знань в області сучасної теорії надійності і особливостях побудови сучасних комп'ютеризованих вимірювальних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Після вивчення курсу студенти здатні: розраховувати показники надійності, довговічності та ремонтпридатності; користуватись законами розподілу при розрахунках надійності; оцінювати надійність за експериментальними даними визначати надійність окремих вузлів та електричних машин в цілому; будувати моделі експлуатаційної надійності електричних машин; користуватись методиками прискорених випробувань електричних машин
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Оцінювати параметри роботи електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем та розробляти заходи щодо підвищення їх енергоефективності та надійності. Збирати та аналізувати інформацію про ненормальні режими та аварійні ситуації в електричній галузі для унеможливлення їх повторення в майбутньому. Оцінювати надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. .
Інформаційне забезпечення	1. Гольдберг О.Д. Надежность электрических машин / О.Д. Гольдберг, С.П. Хелемская. – Академия. – 2010 г. 2. Кузнецов Н.Л. Сборник задач по надежности электрических машин. – ИД МЭИ. – 2008.3.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття та лабораторні заняття
Семестровий контроль	Залік