

**Зразок оформлення силабусу
навчальної дисципліни**

Назва дисципліни	Проектування систем автоматизації
Шифр та назва спеціальності	151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни	9 кредитів ЄКТС (270 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	6 – 8 семестри (XI – XV чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Автоматизації виробничих процесів (АВП)
Провідний викладач (лектор)	Проф., канд. техн. наук Потап Олег Юхимович E-mail: oeopotap@gmail.com , кімн. 150
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> - Мікропроцесорна техніка; - Технологічні вимірювання та прилади; - Теорія автоматичного керування; - Комп'ютерні мережі; - Технічні засоби автоматизації (модулі з програмно-логічних контролерів)
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів комплексу знань та практичних навичок, необхідних для проектування сучасних АСУ ТП, розробки текстової та графічної проектної документації
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>K15. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування</p> <p>K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів</p> <p>K21. Врахування комерційного та економічного контексту для проектування систем автоматизації</p>
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> - склад, етапи життєвого циклу та послідовність проектування АСУТП; - основні принципи побудови, етапи та послідовність проектування інформаційного, технічного та програмного, забезпечення АСУТП; - зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної

	<p>документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - висувати комплекс вимог до АСУТП (укладати технічне завдання на проектування АСУТП); - обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з врахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; - виконувати роботи з проектування систем автоматизації, - створювати програмне забезпечення АСУТП засобами SCADA-пакетів, читати та розробляти основні схеми та креслення з АСУТП, складати текстові документи з АСУТП. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>ПРО8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з врахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.</p> <p>ПРО9. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.</p> <p>ПРО11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Модуль 1. Загальні положення АСУТП</p> <p>Модулі 2-3. Проектування програмного забезпечення АСУТП</p> <p>Модуль 4. Програмування АСУТП засобами SCADA-пакету GENIE</p> <p>Модулі 5-6. Проектування технічного забезпечення АСУТП</p> <p>Модуль 7. Проектне компонування УОК</p> <p>Модуль 8. Надійність АСУТП</p> <p>Модуль 9. Курсовий проект. Проектування АСУ</p>
<p>Заходи та методи оцінювання</p>	<p>Оцінювання модулів 1, 5-6 та 8 здійснюється за результатами виконання трьох контрольних робіт у тестовій формі.</p> <p>Оцінювання модулів 2, 3-4 та 7 здійснюється за результатами захисту трьох індивідуальних завдань.</p> <p>Оцінювання курсового проекту (модуля 9) здійснюється за результатами його захисту комісією у складі викладачів кафедри АВП.</p> <p>Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Семестрова оцінка VI семестру визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2, 3 та 4 модулів.</p> <p>Семестрова оцінка VII семестру визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 5, 6, 7 та 8 модулів.</p> <p>Семестрова оцінка VIII семестру є оціною курсового проекту (модуля 9).</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 9-ти модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього -го	Четверті				
		XI	XII	XIII	XIV	XV
Усього годин за навчальним планом	270	90	30	60	60	30
у тому числі:						
Аудиторні заняття	96	40	8	24	24	-
з них:						
- лекції	56	24	-	16	16	-
- лабораторні роботи	8	-	8	-	-	-
- практичні заняття	32	16	-	8	8	-
- семінарські заняття	-	-	-	-	-	-
Самостійна робота	174	50	22	36	36	30
у тому числі при :						
- підготовці до аудиторних занять	48	20	4	12	12	-
- підготовці до заходів модульного контролю	12	6	-	6	3	-
- виконанні курсових проектів (робіт)	30	-	-	-	-	30
- виконанні індивідуальних завдань	24	6	6	-	6	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	60	18	12	18	15	-
Семестровий контроль			Д.з.		Д.з.	К.п.

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення: SCADA-пакет «GENIE»; Програмна оболонка для тестового контролю успішності «ПРОКУСТ»
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потап О.Ю. Основи проектування систем автоматизації: Конспект лекцій. – Дніпропетровськ: ДПОПром, 2007.- 48 с. 2. Потап О.Е., Бейцун С.В., Лебедь В.В. Автоматизированное проектирование информационных и управляющих систем: Учебное пособие. – Днепропетровск: НМетАУ, 2002.– 108 с. 3. Потап О.Ю. Надійність систем автоматизації: Конспект лекцій. – Дніпропетровськ: ДПОПром, 2007. –32с. <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потап О. Ю., Єгоров О.П. Імітація об'єктів управління при проектуванні АСУ ТП: Навч. посібник. – Днепропетровск: НМетАУ, 2012. – 44 с. 2. Потап О. Ю., Кузьменко М. Ю. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Проектування систем автоматизації» – Днепропетровск: НМетАУ, 2012.- 44 с.

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (Протокол № _____ від _____ 2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____ В'ячеслав Головка