Український державний університет науки і технологій
Кафедра інформаційних технологій та систем

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Електроніка»

Назва дисципліни	Електроніка
Шифр та назва спеціальності	121 – Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС (150 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	3-4 семестр (VI – VII чверті) 2 курс
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Електричної інженерії
Провідний викладач (лектор)	ст. викл. Безуглий Анатолій Володимирович E-mail: abezugly83@gmail.com, кімн. 229 Профайл: https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2013/p-2/e474
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: – Фізика; – Електротехніка.
Мета навчальної дисципліни	Розглянути загальні принципи побудови, функціонування, дослідження та використання сучасних електронних пристроїв та приладів призначених для управління роботою енергетичних приладів та пристроїв, ознайомити здобувачів з управлінням, в тому числі дистанційним, вивчити фізичні принципи, що лежать в основі роботи сучасних приладів і пристроїв енергетичної електроніки, інженерні та електромеханічні методи реалізації технічних рішень, щодо конструктивних особливостей пристроїв силової електроніки, а також електронне управління такими пристроями та приладами.
Компетентності,	ЗК1 здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ЗК2 здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5 здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6 здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК5 здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. СК8 здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен *знати:* – теоретичні засади, на яких базується предмет «Електроніка»; – логічні принципи роботи та напрямки практичного використання сучасних приладів і пристроїв електроніки; – класифікацію пристроїв електроніки та особливості їх роботи, області застосування; – електронні системи керування пристроями електроніки. *вміти:* – проводити аналіз сучасних приладів і пристроїв електроніки; – розуміти і виконувати правильне включення пристроїв електроніки в мережу; – забезпечувати правильний режим роботи пристроїв та керування ними за допомогою електронних систем; – проектувати енергетичне забезпечення для роботи пристроїв електроніки. Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання: СР02 вміти застосовувати спеціальні знання з електроніки та електротехніки при розв'язанні професійних задач.
Зміст навчальної дисципліни	Модуль 1. Фізичні основи напівпровідникових приладів Модуль 2. Електронні прилади Модуль 3. Електронні випрямлячі та підсилювачі Модуль 4. Елементи логіки та імпульсної техніки Модуль 5. Елементи цифрової техніки
Заходи та методи оцінювання	Оцінювання модулів 1-3 здійснюється за результатами складання екзаменів. Оцінювання модулів 4 та 5 здійснюється за результатами виконання двох контрольних робіт у тестовій формі. Семестрові та підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне модульних оцінок за 12-бальною шкалою.

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	150
у тому числі: **Аудиторні заняття**	72
з них: - лекції	32
- лабораторні роботи	40
- практичні заняття	–
- семінарські заняття	–
Самостійна робота	78
у тому числі при : - підготовці до аудиторних занять	36
- підготовці до заходів модульного контролю	15
- виконанні курсових проектів (робіт)	–
- виконанні індивідуальних завдань	–
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	27
Семестровий контроль	середнє арифметичне 5-ти модульних оцінок або іспит

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць.
Навчально-методичне забезпечення	Основна література: 1. Квітка С.О. Електроніка та мікросхемотехніка: підручник / Квітка С.О. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. – 223с. 2. Аливерти Паоло. Электроника для начинающих / Паоло Аливерти; [пер. с ит. И.В. Потрясиловой]. – Москва: Эксмо, 2018. – 368с. 3. Абдулін В.С., Стьопкін В.В. Електроніка та мікросхемотехніка.Частина IV: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2011. – 47с. 4. Абдулін В.С., Стьопкін В.В. Електроніка та мікросхемотехніка.Частина III: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2010. – 55с. 5. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка та мікросхемотехніка: Підручник. 2-е вид./ За ред А. Г. Соскова. – К.: Каравела, 2009. – 416с.

	6. Абдулін В.С., Стьопкін В.В. Електроніка та мікросхемотехніка.Частина II: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2007. – 45с. <u>Додаткова література:</u> 1. Миловзоров О.В. Основы электроники: ученик для СПО / О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. – 6-е., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 244с. 2. Миловзоров О.В. Электроника: ученик для бакалавров / О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 407с. 3. Лачин В. И., Савелов Н. С. Электроника: Учеб. пособие/ В.И. Лачин, Н.С. Савелов. – Изд. 6-е, перераб. и доп. – Ростов н/д.: Феникс, 2007. – 703с. 4. Андрющенко О.А., Водичев В.А. Электронные программируемые реле EASY и MFD-Titan. (Инструкция). – Одесса, 2006 г. – 223 с. 5. Джонс М.Х. Электроника – практический курс. – Москва: Техносфера, 2006. – 512с. 6. Щука А.А. Электроника: Учебное пособие/ Под ред. проф. А.Г. Сигова. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005. – 800с. 7. Абдулін В.С., Півненко О.Д. Електроніка та мікросхемотехніка. Частина I: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2005. – 54с.– 45с. 8. Кудрявцев И. А., Фалкин В. Д. Электронные ключи: Учеб. пособие. – Самара: Гос. аэрокосм. ун-т., 2002. – 24с. 9. Гусев В. Г., Гусев Ю. М. Электроника: Учеб. пособие для приборостроит. спец. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк. 1991. – 622с. 10. Скаржепа В.А., Луценко А.Н. Электроника и микросхемотехника.ч.1. Электронные устройства информационной автоматики: Учебник/ Под общ. ред. А.А. Краснопрошиной. – К.: Вища шк., 1989.– 431с. 11. Основы промышленной электроники: Учеб. пособие/ Под ред. В. Г. Герасимова. – М.: Высшая школа, 1986. – 336с.

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі». (Протокол No 4 від 15.06 2022 р.).

Гарант освітньої програми, к.т.н., доц. Тетяна СЕЛІВЬОРСТОВА