

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Введено в дію наказом ректора  
НУ «Запорізька політехніка»  
від 09.07.2025 р. № 341

Ректор

  
Віктор ГРЕШТА

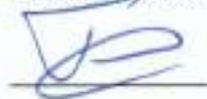
**ПРИСТРОЇ СИСТЕМ СИЛОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА  
ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
спеціальність	171 Електроніка
кваліфікація	Бакалавр з електроніки

Схвалено вченою радою  
НУ «Запорізька політехніка»  
(протокол від 27.06.2025 р. № 12)

Голова вченої ради



Володимир БАХРУШИН

Запоріжжя - 2025 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Пристрої систем силової електроніки та перетворювальної техніки» підготовки бакалаврів з електроніки розроблено на основі стандарту вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13 листопада 2018 року № 1246 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

[https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/171-elektronika-bakalavr-VO-zatv\\_stand.01.11.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/171-elektronika-bakalavr-VO-zatv_stand.01.11.pdf)

№	Склад	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	Прізвище, ім'я та по батькові
1	Гарант освітньо-професійної програми	Доктор технічних наук, професор	Завідувач кафедри «Електричні та електронні апарати»	АНДРІЄНКО Петро Дмитрович
2	член проєктної групи	кандидат технічних наук, доцент	доцент кафедри «Електричні та електронні апарати»	КОЦУР Михайло Ігорович
3	член проєктної групи	кандидат технічних наук	доцент кафедри «Електричні та електронні апарати»	НЕМУДРИЙ Ігор Юрійович

### РЕЦЕНЗІЇ – ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

Назва організації, підприємства тощо	Посада	Прізвище, ім'я та по батькові
ТОВ «НДІ Перетворювач»	Генеральний директор	АНДРІАНОВ Юрій Олександрович.
ТОВ «Енергоавтоматизація»	Директор	РАСАЛЬСЬКА Світлана Михайлівна
ПрАТ «Плутон»	Генеральний директор	ОВСЯНІКЕР Дмитро Юрійович
ПрАТ «Запорізький електроапаратний завод»	Генеральний директор	СИДОРЕНКО Марк Володимирович.

**1. ОПИС ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 171 «ЕЛЕКТРОНІКА», ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 17 «ЕЛЕКТРОНІКА, АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ».**

<b>1.1. Загальна характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет «Запорізька політехніка», кафедра «Електричних та електронних апаратів»
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	«Пристрої систем силових електроніки та перетворювальної техніки»
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Бакалавр з електроніки
<b>Рівень кваліфікації</b>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; за Національною рамкою кваліфікацій України – 6 рівень; за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Bachelor's degree (First cycle); за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 6
<b>Освітня кваліфікація</b>	Бакалавр з електроніки
<b>Тип диплому</b>	Диплом бакалавра, одиничний
<b>Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти, строк навчання</b>	– на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців; – на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС; на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перерахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.
<b>Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою</b>	На основі повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://catalogop.zp.edu.ua/">https://catalogop.zp.edu.ua/</a>
<b>1.2. Мета освітньо-професійної програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка для електротехнічних підприємств України та Запорізького регіону висококваліфікованих та конкурентоспроможних на ринку праці кадрів у галузі електроніки та перетворювальної техніки шляхом здобуття ними компетенцій, достатніх для виконання технічних завдань, результати яких мають практичне значення, а також досягнення стратегічних та операційних цілей, направлених на реалізацію місії Національного університету «Запорізька політехніка» та внесок у розвиток Української держави, суспільства, Південно-Східного регіону України, формуючи необхідний для цього високоосвічений і національно-свідомий людський потенціал; створюючи нові знання і технології; забезпечуючи можливості та умови для розвитку особистості; проводячи прикладні дослідження, експертизи й консультації для інтелектуальної підтримки підприємств, установ та організацій.	

<b>1.3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область</b>	<p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> апаратні та програмні засоби електроніки, мікропроцесорні та мікроконтролерні пристрої, пристрої та системи силової електроніки та перетворювальної техніки, первинні та вторинні системні перетворення інформації, аналогові та цифрові компоненти, процеси та системи збору, зберігання, захисту, обробки, передавання інформації та інтегрування цих систем для автоматизації інженерних завдань на основі сучасної комп'ютерної техніки й програмних засобів.</p> <p><b>Метою навчання з</b> набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей та інших особистих якостей, достатніх для розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач розробки, проектування, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та модернізації електронних пристроїв та систем.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття та принципи електротехніки, фізичні основи електроніки, теорія інформації, обробка сигналів, комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p><b>Здобувач вищої освіти вчиться</b> застосовувати і використовувати комп'ютерну та мікропроцесорну техніку, вимірювальне обладнання, пристрої та системи перетворювальної техніки, фізичні основи електроніки, акустoeлектроніки та силової електроніки, промислові контролери, інші технічні засоби електронних пристроїв і систем.</p> <p><b>Методи, методики та технології</b> створення сучасної електронної елементної бази, розробки, програмування, налагоджування і експлуатації електронних пристроїв та систем різноманітного призначення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> основне і допоміжне устаткування електроніки, засоби автоматизування та керування процесами перетворення електричних сигналів; технологічні, інструментальні, метрологічні, діагностичні, інформаційні засоби та устаткування.</p>
<b>Орієнтація освітніх програм</b>	<p>Освітньо-професійну програму розроблено згідно з місією та стратегією розвитку університету з метою підготовки висококваліфікованих фахівців з електроніки нового покоління. Орієнтація освітньо-професійної програми спрямована на здобуття студентами поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та розуміння в області електроніки та перетворювальної техніки, що дасть їм можливість ефективно впроваджувати нові електронні технології, автоматизацію та інформатизацію в усі ланки суспільства, в тому числі у промисловому та оборонному комплексі Запорізького регіону.</p>
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	<p><b>Фокус програми</b> – Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації», спеціальності 171 «Електроніка».</p> <p>Загальний.</p> <p>Засвоєння знань щодо:</p> <p>фізичних явищ і процесів, на яких ґрунтується функціонування електронних пристроїв та систем, схемотехнічних рішень, розробки апаратних і програмних</p>

	<p>засобів електроніки, налагодження та експлуатації електронної апаратури.</p> <p>Спеціальний.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сучасна промислова і енергетична електроніка.</li> <li>2. Пристрої аналогової та цифрової електроніки.</li> <li>3. Мікропрограмні автомати та мікропроцесорні системи управління та обробки інформації.</li> <li>4. Системи моделювання і автоматизованого проєктування електронних систем.</li> <li>5. Напівпровідникові перетворювачі.</li> </ol> <p>Програма відображає соціальне замовлення на підготовку фахівця з електроніки на основі аналізу професійної діяльності та вимог до змісту освіти з боку держави та окремих стейкхолдерів Запорізького регіону.</p> <p>Ключові слова: <i>електроніка, напівпровідникові прилади, перетворювальна техніка, електронні схеми, мікроконтролери.</i></p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Наявність освітніх компонентів міждисциплінарних програм, близьких до електроніки (мікро- та нанотехнології, автоматизація, приладобудування, телекомунікації, радіотехніка та інші), програм з інженерії та інформатики.</p> <p>Передбачає залучення до викладання дисциплін та проведення інтерактивних лекцій фахівців зі значним досвідом науково-педагогічної роботи, а також практичним досвідом роботи на промислових підприємствах.</p> <p>Поглиблена направленість в побудові пристроїв систем силової електроніки та перетворювальної техніки (складової спеціальності 171 - "Електроніка") як засобу ресурсо- та енергозбереження шляхом оптимізації перетворення електричної енергії.</p> <p>Формує бакалаврів, здатних застосовувати засвоєні знання, генерувати нові на базі сучасних досягнень науки, вирішуючи комплексні завдання в галузі електроніки і телекомунікацій, енергетиці та електромеханіці.</p>
<b>1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>По завершенню навчання випускник може працювати у сфері електроніки, зокрема: на промислових підприємствах, малого та середнього бізнесу, в державних установах та концернах, займати посади і виконувати роботу, зазначені у Класифікаторі професій ДК 003:2010:</p> <p>3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технік-конструктор (електроніка);</li> <li>- технік-технолог (електроніка).</li> </ul>
<b>Академічні права випускників</b>	<p>Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК, тобто здобувачі вищої освіти в результаті виконання даної освітньої програми мають право на продовження навчання на другому освітньому рівні «магістр» у ЗВО України та за кордоном, а також підвищувати свою кваліфікацію на рівні «бакалавр» в системі післядипломного підвищення</p>

	кваліфікації та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
<b>1.5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Стил навчання – активний, що дає можливість студенту обирати предмети та організувати час. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, написання бакалаврської дипломної роботи, яку студент презентує та захищає перед екзаменаційною комісією.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною або двобальною шкалою (зараховано - не зараховано). Позитивні оцінки для всіх форм контролю - (60-100 балів) та зараховано. Методи оцінювання результатів навчання за певними освітніми компонентами визначаються в робочих навчальних програмах та силабусах.
<b>1.6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	
ІК-1. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	
<p>ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК-8. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК-9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК-10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК-12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК-13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК-14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК-15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких проявів недоброчесності.</p> <p>ЗК-16. Здатність до аналізу процесів у складних системах.</p>	
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	
<p>ФК-1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проєктування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК-2. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації,</p>	

- необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.
- ФК-3. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.
- ФК-4. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.
- ФК-5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки.
- ФК-6. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень.
- ФК-7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.
- ФК-8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.
- ФК-9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.
- ФК-10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.
- ФК-11. Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів.
- ФК-12. Здатність інтегрувати засоби електронної техніки у системи відновлюваної енергетики, електромеханіки та електротехнології.

#### **1.7. Програмні результати навчання (ПРН)**

- ПРН-1. Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.
- ПРН-2. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки.
- ПРН-3. Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.
- ПРН-4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схмотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.
- ПРН-5. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.
- ПРН-6. Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.
- ПРН-7. Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з

розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.

ПРН-8. Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.

ПРН-9. Проєктувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.

ПРН-10. Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.

ПРН-11. Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.

ПРН-12. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики

ПРН-13. Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність.

ПРН-14. Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.

ПРН-15. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.

ПРН-16. Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.

ПРН-17. Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.

ПРН-18. Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.

ПРН-19. Вміти розглядати та аналізувати засоби електронної техніки у взаємодії з іншими елементами складного електротехнологічного комплексу.

ПРН-20. Вміти аналізувати динамічні процеси у складних технічних системах з застосуванням перетворювальної техніки.

ПРН-21. Вміти застосовувати засоби перетворювальної техніки в енергетиці, в тому числі у відновлюваній.

ПРН-22. Вміти оцінювати вплив історичних подій на розвиток культури і відносин у суспільстві.

#### **1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Понад 80% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені за спеціальністю та відповідають чинним ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Під час організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	1.Забезпеченість навчальними приміщеннями, сучасним дослідницьким обладнанням, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідно до діючих вимог. Наявність усієї необхідної соціально-побутової інфраструктури, відповідно до чинних

	<p>ліцензійних умов.</p> <p>2. На кафедрі є навчальна лабораторія вимірювальних апаратів, силової електроніки, перетворювачів та комп'ютерного моделювання, яка має необхідне сучасне обладнання з пристроїв силової електроніки, створене на базі серійних зразків вітчизняних виробників; в тому числі унікальні навчальні стенди з джерелами безперервного живлення, мікропроцесорних систем управління, виправлячів перетворювачів частоти, вимірювальна та комп'ютерна техніка, наявність якої забезпечує матеріально-технічну складову викладання освітніх компонентів освітньої програми.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Інформаційне забезпечення здійснюється підручниками, навчальними посібниками тощо, та електронними ресурсами. Методичне забезпечення реалізується обов'язковим супроводженням навчальної діяльності відповідними навчально—методичними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану.</p> <p>Посилання на офіційний сайт НУ «Запорізька політехніка»: <a href="https://zp.edu.ua/">https://zp.edu.ua/</a></p> <p>Наукова бібліотека: <a href="https://zp.edu.ua/naukova-biblioteka">https://zp.edu.ua/naukova-biblioteka</a>  <a href="http://library.zp.edu.ua/">http://library.zp.edu.ua/</a></p> <p>Електронний репозитарій: <a href="http://eir.zp.edu.ua/">http://eir.zp.edu.ua/</a></p> <p>Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка»:  <a href="https://zp.edu.ua/kafedra-elektrichnih-ta-elektronnih-aporativ">https://zp.edu.ua/kafedra-elektrichnih-ta-elektronnih-aporativ</a>  <a href="https://moodle.zp.edu.ua/">https://moodle.zp.edu.ua/</a></p>
<b>1.9. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (<a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf</a>). Здобувачі вищої освіти з ОПП мають можливість здійснювати національну кредитну мобільність на основі двосторонніх угод між НУ «Запорізька політехніка» та іншими закладами вищої освіти, зокрема, з НТУ України «КПІ» імені Ігоря Сікорського», з НУ «Львівська політехніка»  <a href="https://zp.edu.ua/pro-universitet/university-partners/higher-education-institutions/">https://zp.edu.ua/pro-universitet/university-partners/higher-education-institutions/</a></p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (<a href="https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf">https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf</a>), а також договорами про міжнародну кредитну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка» (<a href="https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist">https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist</a>). Студенти мають можливість брати участь у міжнародних проектах програм мобільності (наприклад ERASMUS+KA1) на підставі договорів про співпрацю з іноземними партнерами <a href="https://old.zp.edu.ua/?q=node/9128">https://old.zp.edu.ua/?q=node/9128</a></p>

<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Згідно з Статутом НУ «Запорізька політехніка» за освітньою програмою можуть навчатися іноземці та/або особи без громадянства. Навчальні плани для цього контингенту мають розширену мовну підготовку з української мови. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності вищий заклад має право прийняти рішення про викладання однієї/кількох/усіх дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами, забезпечивши при цьому здобування вищої освіти відповідної дисципліни держаною мовою.</p> <p>Для викладання начальних дисциплін іноземною (англійською) мовою утворюються окремі групи для українських студентів та іноземних громадян, осіб без громадянства, які бажають здобути вищу освіту за кошти фізичних та юридичних осіб, або розробляють індивідуальні програми. При цьому НУ «Запорізька політехніка» забезпечує вивчення такими особами державної мови як окремої дисципліни.</p>
---	---

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Пристрої систем силової електроніки та перетворювальної техніки»

Код навч. дисц.	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (робота), види практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>			
OK-1	Історія і культура України	6	Екзамен
OK-2	Політико-правова система України	3	Залік
OK-3	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Екзамен
OK-4	Філософія	3	Залік
OK-5	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	Залік
OK-6	Іноземна мова	6	Залік/ Екзамен
OK-7	Здоров'я зберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	3	Залік
OK-8	Інженерна графіка	3	Залік
OK-9	Вища математика	9	Екзамен
OK-10	Фізика	6	Екзамен
OK-11	Обчислювальна техніка та програмування	6	Екзамен
OK-12	Вступ до спеціальності	6	Залік
OK-13	Фізичні та хімічні основи електроніки	6	Екзамен
OK-14	Напівпровідникові компоненти пристроїв силової електроніки	3	Екзамен
OK-15	Компоненти систем силової електроніки	3	Залік
OK-16	Аналіз електронних схем силової електроніки та перетворювальної техніки	6	Екзамен
OK-17	Теоретичні основи напівпровідникових перетворювачів з мережевою комутацією	6	Залік, КП
OK-18	Теоретичні основи напівпровідникових автономних перетворювачів електроенергії	7,5	Залік, КП
OK-19	Пристрої аналогової електроніки у системах управління систем силової електроніки	7,5	Екзамен
OK-20	Пристрої цифрової і мікропроцесорної техніки	7,5	Залік, КП
OK-21	Системи силової електроніки в електромеханіці	3	Залік
OK-22	Системи силової електроніки в електротехнології	3	Екзамен
OK-23	Економіка, ціноутворення та маркетинг в енергетиці та електроніці	3	Залік
OK-24	Методи аналізу систем силової електроніки	6	Екзамен
OK-25	Конструювання пристроїв силової електроніки та перетворювальної техніки	7,5	Залік, КП
OK-26	Моделювання в електроніці	3	Залік
OK-27	Системи автоматизованого проектування пристроїв промислової електроніки	4,5	Залік
OK-28	Основи інформаційних систем	3	Екзамен
OK-29	Перетворювальна техніка поновлюваних джерел енергії	3	Екзамен
OK-30	Джерела вторинного електроживлення систем силової електроніки і радіоелектронної апаратури	4,5	Екзамен
OK-31	Прикладна теорія цифрових автоматів	3	Залік
OK-32	Програмування мікропрограмних автоматів та мікропроцесорних систем	6	Залік
OK-33	Мікропроцесорні пристрої управління та обробки	6	Екзамен

	інформації		
ОК-34	Виробнича практика	4,5	Диф. залік
ОК-35	Переддипломна практика	4,5	Диф. залік
ОК-36	Дипломування	9	Атестація
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>177</b>	
<b>Вибіркові освітні компоненти ОПП (за вибором здобувача вищої освіти)</b>			
Дисципліни із загальноуніверситетського переліку для освітніх програм освітніх програм першого рівня вищої освіти		18	Залік
Дисципліни з факультетського та кафедрального переліку для освітніх програм першого рівня вищої освіти		42	Залік
Блок освітніх компонентів з загальновійськової та медичної підготовки*		3	Диф. залік
<b>Загальний обсяг вибіркового освітніх компонентів</b>		<b>63</b>	
<b>Загальний обсяг ОПП</b>		<b>240</b>	

\* Дисципліна – «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)» з блоку освітніх компонентів загальновійськової та медичної підготовки є обов'язковою для громадян України чоловічої статі, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти.

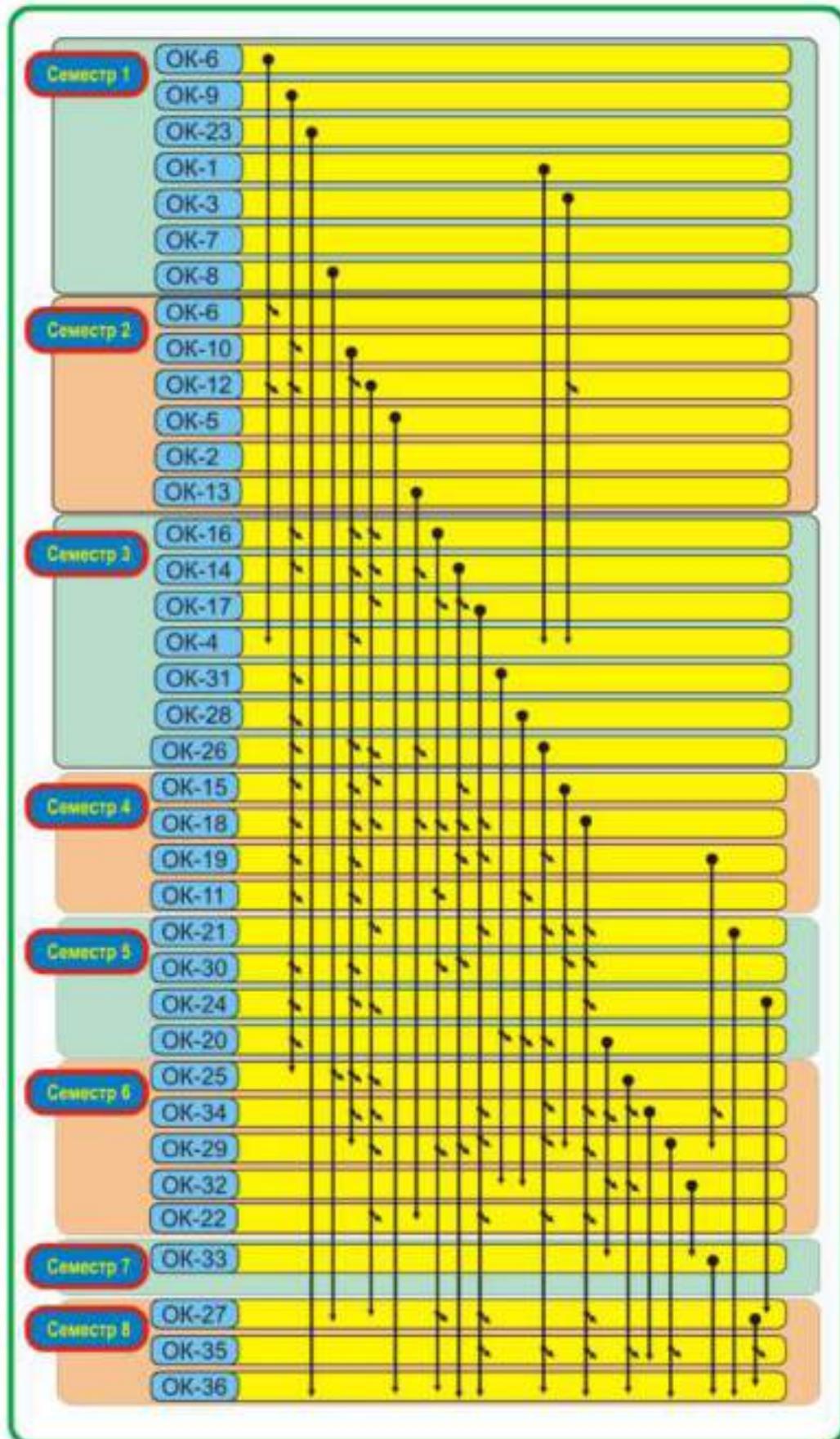
Від проходження даного блоку звільняються ті з них, які:

- визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби;
- до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах;
- проходили військову службу;
- мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності.

Не проходять блок освітніх компонентів з загальновійськової та медичної підготовки:

- здобувачі вищої освіти, які здобувають освіту за іншими (крім денної та дуальної) формами здобуття освіти, включаючи поєднані;
- здобувачі вищої освіти – іноземні громадяни

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів «Пристрої систем силової електроніки та перетворювальної техніки»



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота містить розв'язання складної інженерної задачі в сфері електроніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і передбачає застосування теорій та методів проєктування електронних виробів та перетворювальної техніки.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті НУ «Запорізька політехніка» у репозитарії.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>
<b>Документ, що видається на основі успішного проходження атестації</b>	НУ «Запорізька політехніка» на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка продемонструвала відповідність результатів навчання вимогам ОПП «Пристрої систем силової електроніки та перетворювальної техніки», освітній ступень «бакалавр» та видає диплом бакалавра.





## 6. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі наступних нормативних документів:

1. Про вищу освіту: Закон України № 1556-VII від 01.07.2014 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
2. Національна рамка кваліфікацій: затверджена постановою Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій : ДК 003:2010 (На зміну ДК 003:2005); Чинний від 01.11.2010 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 р. № 1648).  
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.
5. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.11.18 р. № 1246.  
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/171-elektronika-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/248149695>.
7. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>).
9. Національний глосарій 2014 – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempus-office.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf).
10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf)