

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩІЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Ужгородський національний університет»**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол Вченої ради
ДНВЗ «Ужгородський
національний університет»
23.03.2023р. № 3

ОСВІТНЬ-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Електронні системи»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 171 Електроніка
галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Кваліфікація: Бакалавр з електроніки

УВЕДЕНО В ДІЮ
Наказ ректора ДНВЗ
«Ужгородський
національний університет»
04.04.2023р. № 144/01-04

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Електронні системи»

1. Ректор

23.03.

2023 р.



Володимир СМОЛАНКА

2. Гарант освітньо-професійної програми

09.02.2023р.

2023 р.

Ігор ЮРКІН

3. Декан структурного підрозділу

09.02.2023р.

2023 р.

Йолана ГОЛИК

4. Керівник робочої групи

09.02.2023р.

2023 р.

Тарас ЗАЯЦЬ

5. Начальник навчальної частини

20.03

2023 р.

Анатолій ШТИМАК

Освітньо-професійна програма "Електронні системи" (у подальшому ОПП) розроблена для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на підставі стандарту вищої освіти зі спеціальності 171 «Електроніка». Програма відповідає шостому кваліфікаційному рівню за Національної рамкою кваліфікацій.

Розроблено робочою групою у складі:

Розроблено робочою групою у складі:

- 1.Ігор ЮРКІН, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електронні системи ДНВЗ «Ужгородський національний університет»; гарант освітньої програми;
- 2.Тарас ЗАЯЦЬ, кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри електронні системи ДНВЗ «Ужгородський національний університет», керівник робочої групи;
- 3.Ігор СЕРНІВКА, керівник відділу тестувань ТОВ «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед», стейкхолдер (роботодавець);
- 4.Олександр СПЕСИВИХ, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електронні системи ДНВЗ «Ужгородський національний університет»;
- 5.Олег ЛУКША, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електронні системи ДНВЗ «Ужгородський національний університет»;
- 6.Дмитро ЦЕНКНЕР, студент 3-го курсу освітньо-професійної програми «Електронні системи».

Освітньо-професійна програма «Електронні системи» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 року № 1246.

Враховано пропозиції фахівців – представників академічних інститутів, громадських об'єднань та промислових підприємств:

- Інститут Електронної Фізики НАН України;
- Федерація роботодавців Закарпаття;
- Концерн радіомовлення, радіозв'язку та телебачення;
- Завод «Флекстронікс ТзОВ»;
- ТОВ «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед»;
- ПрАТ «ВФ Україна»;
- ПраТ «Закарпаттяобленерго»;
- ТОВ СМП «Тевіант»;
- КП «Медіа-Сервіс»;
- ТОВ «Ужсвітло-монтаж»;
- ТОВ «Унгвар-Електро».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 171 «Електроніка»

1 - Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу</i>	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Ступінь вищої освіти: бакалавр. Освітня кваліфікація: бакалавр з електроніки
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Електронні системи
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців.
<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат про акредитацію №1657, виданий Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти України 11.06.2021 року, Термін дії до 01.07.2026 року.
<i>Цикл/рівень</i>	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
<i>Передумови</i>	Навчання за програмою проводиться на базі повної загальної середньої освіти або на базі освітнього рівня молодший спеціаліст, молодший бакалавр. Зарахування проводиться згідно з умовами вступу, які визначаються «Правилами прийому до Ужгородського національного університету». Спеціальні вимоги до професійного відбору вступників відсутні.
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	До чергового перегляду відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068
2 - Мета освітньої програми	
Мета програми полягає «Електронні системи» є набуття здобувачами знань про побудову, принципи роботи радіоелектронних пристроїв та систем, методів їх проектування.	
3 – Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації 171 Електроніка
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Загальна освіта в галузі розробки електронних пристроїв та систем.
<i>Особливості програми</i>	Програма передбачає підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Електроніка».
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Випускників програми призначено для роботи за фахом на підприємствах і установах різних форм власності на посадах передбачених для заміщення спеціалістами з вищою освітою за номенклатурами посад. Рекомендовані професійні назви робіт згідно

	<p>з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>3114.Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій: - технік електрозв'язку, -технік з радіолокації, -технік з сигналізації, -технік-конструктор (електроніка), -технік-технолог (електроніка);</p> <p>3119.Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки: - лаборант (з електроніки), -технік з підготовки технічної документації (з електроніки), -фахівець з технічної експертизи (з електроніки), -технік з налагоджування та випробувань;</p> <p>3123.Контролери та регулювальники промислових роботів: - контролер роботів;</p> <p>3132.Оператори радіо- та телекомунікаційного устаткування: - радіоелектронік;</p> <p>3133.Оператори медичного устаткування; оператор медичного устаткування;</p> <p>3139.Інші оператори оптичного та електронного устаткування: - технік з діагностичного устаткування, -технік-оператор електронного устаткування, -технік-технолог з виробництва оптичних і оптикоелектронних приладів;</p> <p>3111.Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями: -технік-технолог (з електроніки);</p> <p>3439.Інші технічні фахівці в галузі управління: -фахівець з організації побутового обслуговування</p> <p>2149.Професіонали в інших галузях інженерної справи -інженер з налагодження й випробувань (з електроніки), -інженер з організації експлуатації та ремонту (з електроніки);</p> <p>2144.Професіонали в галузі електроніки та теле комунікацій - інженер-електронік, -інженер-електронік систем виробництва нетрадицій-них і відновлювальних видів енергії, -інженер-конструктор (електроніка)</p>
<i>Подальше навчання</i>	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні за магістерськими освітніми програмами. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Кредитно-трансферна система орієнтації навчання. Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, конструкторсько-технологічне навчання в лабораторних практикумах, навчання через виробничо-дослідну практику, електронне та дистанційне навчання.
<i>Оцінювання</i>	<p>Накопичувальна бально-рейтингова система, яка передбачає оцінювання студентів за усіма видами аудиторної та поза аудиторної навчальної діяльності і спрямована на опанування навчального навантаження з освітньої програми.</p> <p>Дана система включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточні, поетапні, модульні, підсумкові контролю та оцінювання; - екзамени; заліки, диференційовані заліки з практики, курсових робіт і проектів; - кваліфікаційну роботу із захистом в екзаменаційній комісії. <p>Проміжкове та підсумкове оцінювання знань відбувається на засадах орієнтованого на конкретного студента особистісного підходу з використанням сучасних методик та практик. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається згідно з:</p>

	<p>- Положенням про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357;</p> <p>- Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952;</p> <p>- Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11070.</p> <p>Дотримання норм академічної доброчесності здійснюється відповідно до Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223.</p> <p>Перезарахування кредитів відбувається на основі Положення про визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131.</p> <p>Процедура оцінювання здобувачів вищої освіти також враховує результати неформальної освіти згідно Положення про порядок визнання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966.</p> <p>Нааявна чітка процедура розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти, яка описана в Положенні про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти в Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22964 та Положенні про порядок оскарження результатів (апеляція) оцінювання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967.</p>
6 - Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електроніки.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії.

	<p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК13. 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>ЗК14. 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><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</i></p>	<p>СК1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>СК2. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>СК3. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.</p> <p>СК4. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.</p> <p>СК5. 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.</p> <p>СК6. 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.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.</p> <p>СК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.</p> <p>СК9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.</p> <p>СК11. Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби,</p>

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.

7 - Програмні результати навчання

ПРН1	Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.
ПРН2	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.
ПРН3	Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.
ПРН4	Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.
ПРН5	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.
ПРН6	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.
ПРН7	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.
ПРН8	Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.
ПРН9	Проектувати 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.
ПРН10	Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва
ПРН11	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.
ПРН12	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.
ПРН13	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.

ПРН14	Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.
ПРН15	Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
ПРН16	Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.
ПРН17	Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики
ПРН18	Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.</p>
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> – офіційний веб-сайт http://www.uzhnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів), дипломних робіт (проектів);
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> – офіційний веб-сайт http://www.uzhnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів), кваліфікаційних робіт (проектів);

9 - Академічна мобільність

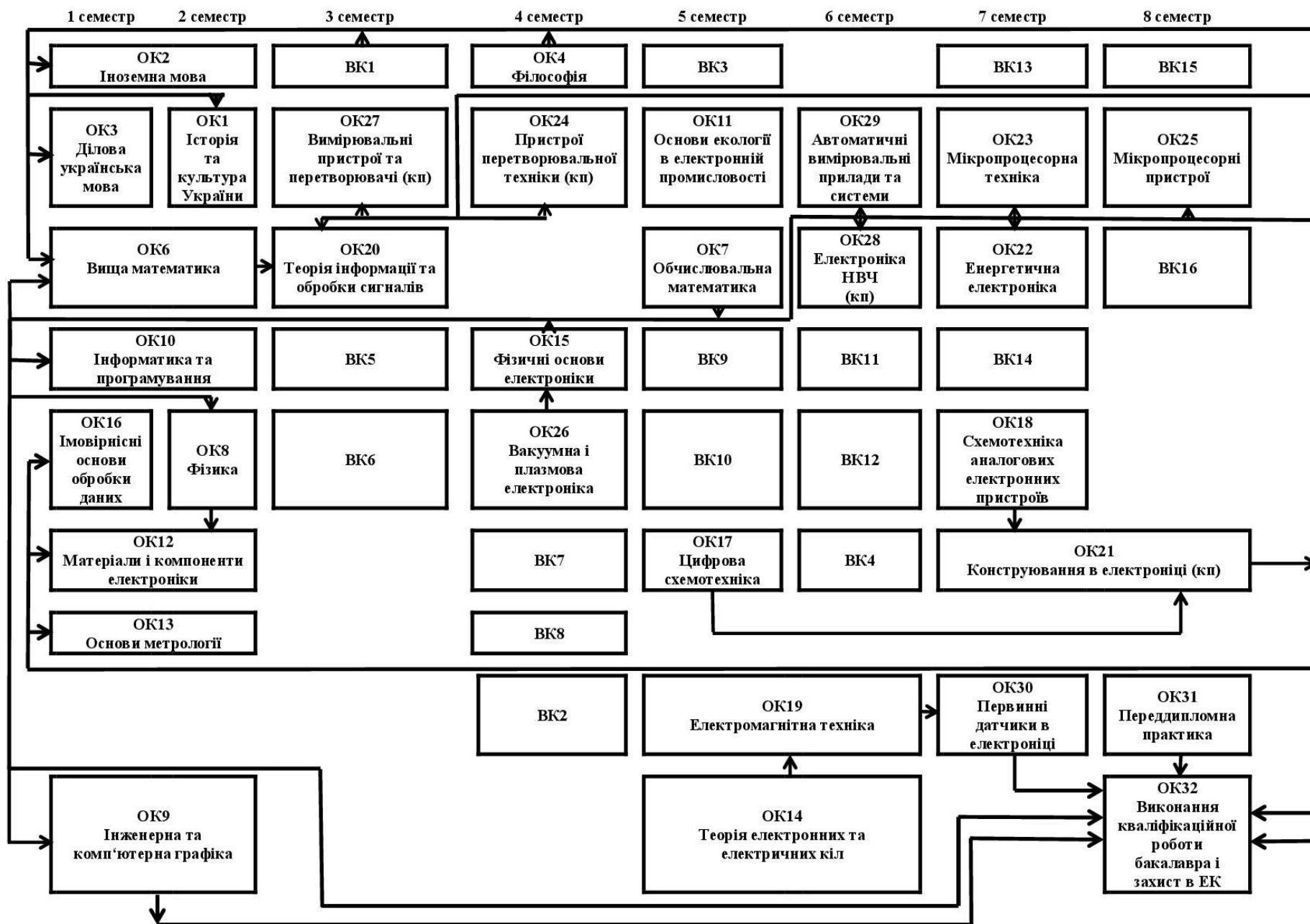
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Мобільність в межах двосторонніх угод між ДНВЗ «Ужгородський національний університет» та ЗВО України, інститутами АН України
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДНВЗ «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/21269 ,

	<p>встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів, яка здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності «Еразмус +»</p>
<p><i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i></p>	<p>До ДВНЗ «УжНУ» приймаються іноземні громадяни, а також особи без громадянства, які проживають на території України на законних підставах. Особливості вступу та навчання визначаються Положенням про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9378.</p>

Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Цикл загальної підготовки			
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практика кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Історія та культура України	3,0	Залік
OK2	Іноземна мова	6,0	Екзамен, Залік
OK3	Ділова українська мова	3,0	Залік
OK4	Філософія	3,0	Залік
OK5	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0	Екзамен
OK6	Вища математика	11,5	Екзамен, Екзамен
OK7	Обчислювальна математика	4,5	Екзамен
OK8	Фізика	6,5	Екзамен
OK9	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,0	Залік.Залік
OK10	Інформатика та програмування	6,0	Залік.Залік
OK11	Основи екології в електронній промисловості	3,0	Залік
Цикл професійної підготовки			
OK12	Матеріали і компоненти електроніки	6,0	Екзамен, Екзамен
OK13	Основи метрології (кп)	9,0	Екзамен,Залік
OK14	Теорія електронних та електричних кіл	11,5	Екзамен, Екзамен
OK15	Фізичні основи електроніки	6,0	Екзамен
OK16	Імовірнісні основи обробки даних	3,0	Екзамен
OK17	Цифрова схемотехніка (кп)	4,0	Екзамен
OK18	Схемотехніка аналогових електр пристроїв	5,0	Екзамен
OK19	Електромагнітна техніка	7,0	Екзамен, Екзамен
OK20	Теорія інформації та обробки сигналів	10,0	Екзамен
OK21	Конструювання в електроніці (кп)	7,0	Екзамен
OK22	Енергетична електроніка	4,0	Екзамен
OK23	Мікропроцесорна техніка	3,0	Екзамен
OK24	Пристрої перетворювальної техніки (кп)	4,0	Екзамен
OK25	Мікропроцесорні пристрої	4,5	Екзамен
OK26	Вакуумна і плазмова електроніка	6,0	Залік
OK27	Вимірювальні пристрої та перетворювачі (кп)	9,0	Екзамен
OK28	Електроніка НВЧ (кп)	4,0	Екзамен
OK29	Автоматизовані вимірювальні прилади і системи	4,0	Екзамен
OK30	Первинні датчики в електроніці	4,0	Залік
OK31	Переддипломна практика	6,0	
OK32	Виконання кваліфікаційної роботи і захист в ЕК	7,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент 180 кредитів			
Вибіркові компоненти освітньої програми			
Цикл загальної підготовки			
ВК1	Вибіркова дисципліна з загальноуніверситетського каталогу	3,0	залік
ВК2	Вибіркова дисципліна з загальноуніверситетського каталогу	3,0	залік
ВК3	Вибіркова дисципліна з загальноуніверситетського каталогу	3,0	залік
ВК4	Вибіркова дисципліна з загальноуніверситетського каталогу	3,0	залік

	каталогу		
Цикл професійної підготовки			
ВК5	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК6	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК7	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК8	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК9	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК10	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК11	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК12	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК13	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК14	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК15	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
ВК16	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент 60 кредитів			

2.2 - Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОПП та рівня сформованості компетентностей, зазначених у розділах 5 та 6.

Нормативна форма випускної атестації — захист кваліфікаційної роботи бакалавра.

Атестація здійснюється Екзаменаційною комісією відповідно до вимог стандарту вищої освіти після виконання студентом навчального плану та завершується видачою диплома встановленого зразка.

На атестацію вноситься увесь нормативний зміст підготовки фахівця. Термін проведення атестації визначається навчальним планом та графіком освітнього процесу.

Атестація здійснюється шляхом публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра перед комісією, склад якої затверджується ректором університету. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра проводиться у терміни, що передбачені навчальним планом.

До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги освітньої програми та навчального плану. Результати атестації визначаються оцінками за національною шкалою «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Кваліфікаційна робота бакалавра – це самостійна індивідуальна робота з елементами дослідництва й інновацій, яка є підсумком теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

В обов'язковому порядку пояснювальна записка кваліфікаційної роботи бакалавра повинна містити розроблені студентом функціональні або структурні схеми, розрахунки які підтверджують працездатність принципової схеми, огляд та аналіз аналогів об'єкту проектування, технічного опису особистих фахових рішень.

Завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра має відображати систему компетенцій, виробничі функції та типові задачі діяльності, що визначені в освітньо-професійній програмі.

4.Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Програмні результати навчання	Компетентності																							
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності														Спеціальні компетентності								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРН1	+	+	+				+					+			+					+	+	+	+	+
ПРН2		+			+												+							
ПРН3		+																+						
ПРН4	+	+	+													+		+					+	+
ПРН5	+		+		+	+					+	+	+		+	+			+			+		
ПРН6	+	+	+	+							+	+	+				+			+			+	+
ПРН7	+	+			+						+					+				+		+		+
ПРН8	+		+		+		+				+					+	+			+		+	+	
ПРН9	+		+								+	+	+			+						+	+	+
ПРН10	+	+	+								+	+					+				+		+	+
ПРН11		+		+	+				+	+			+	+	+				+			+		
ПРН12	+		+	+	+	+	+	+												+				
ПРН13							+	+					+	+	+	+			+			+		
ПРН14		+		+			+									+								
ПРН15			+					+	+	+	+	+	+							+			+	+
ПРН16	+		+					+				+							+	+			+	
ПРН17	+	+	+								+	+	+				+				+		+	+
ПРН18	+	+	+									+					+				+	+	+	+

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32			
ЗК1	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+				+	+		+		+	+					+				+			
ЗК2				+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК3			+																				+				+						+		
ЗК4		+									+																						+		
ЗК5		+			+						+	+						+					+										+		
ЗК6				+					+													+	+	+	+		+		+		+		+		
ЗК7					+						+				+		+					+	+	+							+		+		
ЗК8	+				+							+											+									+		+	
ЗК9	+	+			+							+											+											+	
ЗК10					+						+	+		+									+	+										+	
ЗК11														+									+											+	
ЗК12							+			+										+			+		+									+	
ЗК13	+										+																							+	
ЗК14	+				+							+																						+	
СК1						+		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
СК2						+			+						+					+			+	+	+	+	+	+	+					+	
СК3						+		+					+			+					+			+				+		+				+	
СК4				+	+						+	+						+	+				+	+	+									+	
СК5						+	+	+		+	+				+		+					+	+	+	+					+	+			+	
СК6						+		+							+	+	+						+	+	+	+	+			+	+	+		+	
СК7						+								+	+			+					+	+	+		+	+		+				+	
СК8						+		+	+		+		+		+	+							+	+		+	+	+		+		+		+	
СК9													+			+							+							+	+				+
СК10														+									+		+										+
СК11										+				+				+		+			+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	