

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки

**СИЛАБУС**

**Атестація (захист кваліфікаційної роботи)**

Освітня програма Комп'ютерне проектування інтегральних схем  
Галузь знань 17 Електроніка та телекомунікації  
Спеціальність 17 Електроніка

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “30” серпня 2021 р.

м. Івано-Франківськ  
- 2021-

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література.

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)
<b>Викладач (-і)</b>	доцент, кандидат фізико-математичних наук Павлюк Мирослав Федорович
<b>Контактний телефон викладача</b>	(0342) 59-60-07
<b>E-mail викладача</b>	myroslav.pavlyuk@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Самостійне навчання і дослідницька діяльність під керівництвом викладача
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ЄКТС
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
<b>Консультації</b>	Щотижня (за попередньою домовленістю Viber, Google Meet, Zoom)

## 2. Анотація до курсу

Кваліфікаційна робота бакалавра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора.

Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системотехнічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальності 171 "Електроніка" в рамках об'єктів професійної діяльності бакалаврів, а також результати проектування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи засобів електроніки та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти і освітньою програмою, здатність автора логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів.

## 3. Мета та цілі курсу

Метою виконання кваліфікаційної роботи є систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань в галузі електроніки, їх застосування для вирішення спеціалізованих задач – комп'ютерного проектування інтегральних схем.

Під час виконання і захисту кваліфікаційної роботи студент набуває досвіду самостійного вивчення матеріалу з сучасних аспектів в галузі електроніки, оформлення результатів та їх представлення фаховій аудиторії.

Для цього студент повинен

**знати:**

- вимоги академічної доброчесності та правильної роботи з джерелами;
- вимоги до структури і змісту пояснювальної записки, наукових праць та звітів;
- вимоги до оформлення пояснювальної записки та презентаційного матеріалу;
- вимоги до формування списку джерел інформації;
- основні принципи роботи з видавничими системами, обраними для виконання кваліфікаційної роботи.

**вміти:**

- здійснювати пошук актуальної інформації за темою кваліфікаційної роботи;
- виконувати огляд та аналіз відомих електронних та апаратно-програмних систем за обраною тематикою;
- обґрунтовувати вибір електронних компонент, апаратних та програмних засобів для вирішення поставленого завдання;
- проектувати електричну принципову схему розроблюваної системи із використанням вибраних інструментальних засобів проектування;
- розраховувати системні характеристики розробленої системи;
- спроектувати топологію розробленого пристрою чи мікроелектромеханічної системи;
- створювати якісну презентацію.

#### 4. Компетентності

##### Загальні.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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.

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, здорового відпочинку та ведення здорового способу життя.

#### 5. Результати навчання

P11. 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.

P14. Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.

P15. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.

6. Організація навчання курсу			
Обсяг курсу			
Вид заняття		Загальна кількість годин	
лекції		0	
семінарські заняття / практичні / лабораторні		0	
самостійна робота		90	
Ознаки курсу			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
VII, VIII	Електроніка	4	нормативний
Тематика курсу (етапи підготовки кваліфікаційної роботи)			

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год.	Вага оцінок	Термін виконання
Формулювання та затвердження теми кваліфікаційної роботи	самостійна робота	1-4	2		1-й тиждень навчання VII семестр
Добір і вивчення літературних джерел, методичних матеріалів	самостійна робота	1-4	8	-	2-й тиждень навчання
Розробка плану написання кваліфікаційної роботи	самостійна робота	1-4	20	-	4-й тиждень навчання
Збір, обробка та аналіз матеріалу відповідно до теми кваліфікаційної роботи	самостійна робота	1-4	20	-	упродовж семестру
Робота над висновками	самостійна робота	1-4	20	-	травень
Упорядкування літературних джерел та уніфікація оформлення всіх складників випускної роботи	самостійна робота	1-4	8		травень
Підготовка супровідної документації до захисту	самостійна робота	1-4	2	-	червень
Підготовка до захисту і захист кваліфікаційної роботи	самостійна робота	1-4	10	-	червень
Всього			90	-	

## 7. Система оцінювання курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		
26-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка за захист кваліфікаційної роботи виставляється створеною наказом ректора екзаменаційною комісією після публічного захисту та обговорення за 100-бальною шкалою:

Загальні критерії оцінювання:

90-100 балів - за глибокі знання матеріалу; вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їхньому взаємозв'язку і розвитку, чітко і лаконічно; логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання; вміння наводити приклади до теоретичних положень;

80-89 балів - за ґрунтовні знання матеріалу; аргументовані відповіді на поставлені запитання; вміння наводити приклади до теоретичних положень;

70-79 балів - за міцні знання матеріалу, аргументовані відповіді на поставлені запитання, які, однак, містять несуттєві неточності; вміння наводити приклади до теоретичних положень;

60-69 балів - за достатні знання матеріалу, мало аргументовані відповіді, які містять кілька суттєвих неточностей; вміння наводити приклади до теоретичних положень, однак, які містять несуттєві неточності;

50-59 балів - за посередні знання матеріалу, мало аргументовані відповіді, які містять значну кількість суттєвих неточностей; вміння наводити приклади до теоретичних положень, однак, які містять суттєві неточності;

0-49 балів - за незнання значної частини матеріалу, істотні помилки у відповідях на запитання, незнання основних фундаментальних положень, відсутність відповіді як такої, відсутність прикладів.

Рішення щодо підсумкової оцінки приймається більшістю голосів членів ЕК за результатами публічного захисту з урахуванням висновків наукового керівника.

Якщо підсумкова оцінка захисту кваліфікаційної роботи є меншою 60 балів виставляється оцінка «незадовільно».

Оцінка керівника кваліфікаційної роботи виставляється у його відгуку.

Максимальний бал, який студент може отримати на захисті кваліфікаційної роботи - 100 балів.

## 8. Політика курсу

Випускна кваліфікаційна робота повинна відповідати встановленим вимогам.

Для захисту кваліфікаційної роботи необхідно мати наступні супроводжуючі документи:

- відгук наукового керівника;
- зовнішню рецензію;
- рішення кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки про допуск до захисту.

Екзаменаційна комісія під час закритого засідання оцінює кожен кваліфікаційну роботу.

Оцінювання рівня якості підготовки здобувача та здобутої ним вищої освіти здійснюють члени екзаменаційної комісії на основі принципів об'єктивності, індивідуальності, комплексності, етичності, диференційованого та компетентнісного підходу, за критеріями оцінювання набутих загальних і професійних компетентностей і шкалою оцінювання, застосовуючи форми і методи діагностики.

Об'єктом оцінювання роботи є сукупність знань, умінь і навичок, набутих компетентностей, відтворених у процесі виконання й захисту кваліфікаційної роботи. У процесі визначення оцінки враховується ряд важливих показників якості кваліфікаційної роботи: актуальність обраної теми; чіткість формулювання мети та завдань дослідження; структура і логіка побудови змісту кваліфікаційної роботи; наукова новизна та практична значущість роботи; наявність прототипу розробленого приладу; наявність критичного огляду літературних джерел; дотримання вимог щодо оформлення роботи; наявність та інформаційна змістовність ілюстративних матеріалів для захисту роботи; правильність та чіткість відповідей

на запитання членів ЕК; зауваження і пропозиції, що містяться у рецензії та у відгуку наукового керівника; наявність публікацій та їх якісний рівень.

При роботі з джерелами і написанні роботи студент повинен дотримуватись норм академічної доброчесності, уникати несумлінних запозичень і чітко відокремлювати власні результати від отриманих попередниками і знайдених у літературі.

Всі кваліфікаційні роботи повинні пройти перевірку на рівень їх унікальності (плагіат).

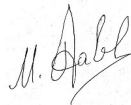
Плагіат є підставою для не допуску роботи до захисту та інших санкцій, передбачених процедурами університету.

Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу (факультеті, інституті, кафедрі) або у репозитарії закладу вищої освіти.

## 9. Рекомендована література

1. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015 / Нац. стандарт України. Вид. офіц. Введ. з 01.07.2016. К. : УкрНДНЦ, 2016. 16 с. (Інформація та документація).
2. Етичний кодекс ученого України [проект]. К. : Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2009. 16 с.
3. Основи наукового мовлення : навч.-метод. посіб. / уклад. : О. А. Бобер, С. А. Бронікова, Т. Д. Єгорова та ін.; за ред. І. М. Плотницької, Р. І. Ленди. К. : НАДУ, 2012. 48 с.
4. Мокін Б. І., Мокін О. Б. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с.

Викладач



Павлюк М.Ф.