

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## СИЛАБУС

### 1. Загальна інформація про освітній компонент

<b>Повна назва</b>	Кваліфікаційна робота бакалавра
<b>Повна офіційна назва закладу вищої освіти</b>	Сумський державний університет
<b>Повна назва структурного підрозділу</b>	Факультет електроніки та інформаційних технологій. Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки
<b>Розробник(и)</b>	Кулик Ігор Анатолійович
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
<b>Тривалість</b>	один семестр
<b>Обсяг</b>	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 150 год. становить самостійна робота.
<b>Мова підготовки</b>	Українська

### 2. Місце освітнього компонента в освітній програмі

<b>Статус</b>	Обов'язковий освітній компонент для освітньої програми "Електронні системи та компоненти"
<b>Передумови</b>	Знання та практичні навички з дисциплін з циклу професійної та загальної підготовки, виконання завдань переддипломної практики
<b>Додаткові умови</b>	Додаткові умови відсутні
<b>Обмеження</b>	Обмеження відсутні

### 3. Мета освітнього компонента

Визначення рівня підготовленості здобувачів вищої освіти щодо їх здатності 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.

### 4. Зміст освітнього компонента

Змістовна частина кваліфікаційної роботи дослідницького характеру: огляд літературних джерел про стан питання дослідження; виявлення теоретичних передумов та можливих напрямків вирішення задач розробки; обґрунтування використання основних теоретичних закономірностей та співвідношень; вирішення задач дослідження (складання та налагодження програм для рішення, моделювання, отримання результатів та їх аналіз);

розробка методики експериментальних досліджень; вибір обладнання, яке необхідне для проведення експерименту; узагальнення та порівняння результатів теоретичних і експериментальних досліджень; загальні висновки з роботи з оцінкою застосування результатів досліджень. Змістовна частина кваліфікаційної роботи схемотехнічного (розрахунково-конструкторського) характеру: аналіз стану питання та завдання, формулювання технічних вимог до об'єкта розробки та їх порівняльний аналіз з даними аналогічних схемотехнічних рішень; вибір та обґрунтування структурної або функціональної схеми електронного пристрою; розрахунок принципової електричної схеми або схемотехнічний синтез електронного пристрою; моделювання, макетування та налагодження пристрою (приладу) або окремих його частин, зняття експериментальних характеристик; розробка та опис конструкції; загальні висновки за результатами виконання роботи з аналізом досягнутих кількісних та якісних показників. Змістовна частина кваліфікаційної роботи програмно-алгоритмічного характеру: огляд сучасного стану проблеми, який включає в себе аналіз науково-технічної літератури та обґрунтування вибору напрямку вирішення задачі; теоретичну частину, яка має містити в собі формалізацію вихідних даних та встановлення логіко-математичних зв'язків, вибір критеріїв, обмежень, розробку алгоритмів, дослідження можливостей використання існуючих програмних засобів обчислювальної техніки; розробку нових або використання існуючих програмних засобів для вирішення поставленої задачі; оцінку використання відомих або розроблених програмних засобів; визначення області застосування та перспективність вибраного алгоритмічного підходу; практичну цінність розробки; загальні висновки з аналізом досягнутих кількісних та якісних показників.

## 5. Очікувані результати навчання освітнього компонента

Після успішного виконання кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти зможе:

PH1	Вміти описувати принцип функціонування проєктованих електронних пристроїв та систем, перевіряти результати при проєктуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.
PH2	Вміти проводити комп'ютерне моделювання інформаційних та фізичних процесів в електронних приладах, пристроях та системах для знаходження рішення практичних задач електроніки.
PH3	Вміти використовувати прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення задач проєктування та налагодження електронних пристроїв та систем, мати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.
PH4	Проводити аналіз складних цифрових та аналогових інформаційно-вимірювальних систем, включно вбудованих, розподілених та з розширеною архітектурою комп'ютерних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.
PH5	Вміти ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці нових складних електронних пристроїв та систем та обирати оптимальні рішення, застосовуючи засоби комп'ютерної техніки.

PH6	Вміти проектувати складні електронні пристрої та системи збору, передавання, обробки та відображення інформації, у тому числі вбудовані та розподіленого характеру, шляхом застосування мікропроцесорів, мікроконтролерів та інших електронних програмно керованих засобів.
PH7	Вміти створювати технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, налагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.
PH8	Виконувати порівняльну оцінку інженерних розробок, їх екологічність та безпечність, захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.
PH9	Використовувати технічну документацію, пов'язану з професійною діяльністю, спеціальну термінологію для спілкування з фахівцями.
PH10	Вміти засвоювати та використовувати прогресивні технології, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення, раціонально підходити до використання та нормування часу, відповідати за свої рішення та діяльність.
PH11	Використовувати норми сучасної української ділової та професійної мови.
PH12	Володіти навичками самостійної та колективної роботи, організації роботи за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
PH13	Вміти організовувати експериментальні дослідження, пов'язаних з професійною діяльністю, контролювати достовірність отриманих результатів, систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.
PH14	Знати і використовувати методи математичного моделювання, структурної та параметричної оптимізації електронних пристроїв та систем для автоматизованих та роботизованих комплексів.
PH15	Використовувати базові методи та засоби отримання, передавання, перетворення, обробки і зберігання інформації, включно кодування інформації в комп'ютерних системах та компонентах.
PH16	Вміти розробляти та налагоджувати комп'ютерні системи та компоненти збору, передачі, управління та обробки інформації, автоматизовані та роботизовані комплекси із широким застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.
PH17	Вміти розробляти, налаштовувати та супроводжувати системне, прикладне та мережеве програмне забезпечення програмованих електронних пристроїв та систем.

## **6. Роль освітнього компонента у досягненні програмних результатів**

Програмні результати, досягнення яких забезпечує освітній компонент:

Для спеціальності 171 Електроніка:

ПР1	Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.
-----	---

ПР3	Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.
ПР5	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.
ПР7	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.
ПР8	Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.
ПР9	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.
ПР10	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.
ПР11	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.
ПР12	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.
ПР13	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.
ПР14	Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.
ПР15	Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
ПР17	Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.

ПР18	Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.
ПР19	Досліджувати, моделювати та оцінювати інформаційні процеси в прикладних інформаційних системах; використовувати базові методи та засоби отримання, передавання, перетворення, обробки і зберігання інформації, включно кодування інформації в комп'ютерних системах та компонентах.
ПР20	Розробляти, оцінювати та налагоджувати комп'ютерні системи та компоненти збору, передачі, управління та обробки інформації, автоматизовані системи та роботехнічні комплекси із широким застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.
ПР21	Розробляти, налаштовувати та супроводжувати системне, прикладне та мережеве програмне забезпечення програмованих електронних систем та компонентів, засобів комп'ютерної техніки, у тому числі вбудованих та з мережевою архітектурою.

## 7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує освітній компонент:

СН1	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
СН2	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
СН3	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
СН4	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
СН5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
СН6	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
СН7	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
СН8	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.
СН9	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.

## 8. Види навчальної діяльності

НД1	Вибір теми роботи, обґрунтування її актуальності, доцільності досліджень та розробки.
НД2	Постановка задачі проектування, вибір методів дослідження та проектування.

НД3	Проведення досліджень, розрахунків та проектування за темою роботи.
НД4	Оцінка результатів проектування та випробувань, визначення області їх застосування та порядку впровадження їх на практиці.
НД5	Підготовка доповіді, презентацій, наочного матеріалу, дослідних макетів або програмних моделей електронних пристроїв та систем.

### Вимоги до публічного захисту (демонстрації)

Під час захисту студент викладає основні положення кваліфікаційної роботи, супроводжуючи доповідь мультимедійною презентацією та/або наочними кресленнями. На презентаційних матеріалах мають відображатися результати, одержані на усіх етапах виконання кваліфікаційної роботи. Час на доповідь – до 10 хвилин. Після цього студент відповідає на запитання членів екзаменаційної комісії. Під час захисту студент повинен продемонструвати глибокі знання з теми кваліфікаційної роботи.

## 9. Методи викладання, навчання та навчальна підтримка

Освітній компонент передбачає навчання через:

МН1	Проблемне навчання
МН2	Проектне навчання
МН3	Експериментальне навчання
МН4	Практикоорієнтоване навчання

### Навчальна підтримка

Керівник кваліфікаційної роботи призначається рішенням кафедри. Навчальна підтримка полягає в проведенні керівником індивідуальних консультацій зі студентом. Керівник здійснює допомогу студенту у виборі та формулюванні теми кваліфікаційної роботи, визначенні напрямку досліджень та методів проектування, розробленні структури роботи, окреслює напрямки літературного пошуку за тематикою роботи. Керівник надає консультації під час вибору методів та засобів реалізації поставленої задачі, проведення дослідження, виконання розрахункової частини роботи, підготовки презентацій і формуванні доповіді за темою кваліфікаційної роботи.

## 10. Методи та критерії оцінювання

### 10.1. Критерії оцінювання

Оцінювання здійснюється за такою шкалою:

Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
2 (незадовільно)	$21 \leq RD < 59$

### 10.2 Методи поточного формативного оцінювання

Здобувачі вищої освіти мають виконувати заплановані в індивідуальному завданні проміжні завдання, що дозволять їм розробляти та скласти проекти ключових складових кваліфікаційної роботи, які в кінцевому підсумку сприятимуть процесу підготовки кваліфікаційної роботи до необхідного стандарту. Призначений керівник кваліфікаційної роботи надає консультації, надаватиме формуючий зворотний зв'язок та подальші вказівки, пов'язані з формуючими завданнями протягом усього процесу підготовки кваліфікаційної роботи. Оформлена кваліфікаційна робота надається на рецензування експерту, який після її вивчення надає рецензію на роботу. У підсумку з урахуванням одержаних результатів роботи, своєчасності виконання усіх етапів та перевірки дотримання норм академічної доброчесності керівник складає відгук на кваліфікаційну роботу.

### 10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Обґрунтування актуальності теми кваліфікаційної роботи бакалавра, доцільності проведених досліджень та розробки, практичної значущості отриманих результатів проектування.	Підсумкове формативне оцінювання рівня сформованості програмних результатів навчання 5, 7, 11-14, які відповідають робочим результатам навчання 3, 4, 8-11.	Згідно графіку.	Google Meet.
МСО2 Формування мети та завдань проектування, вибір методів дослідження та проектування для досягнення мети кваліфікаційної роботи бакалавра.	Підсумкове формативне оцінювання рівня сформованості програмних результатів навчання 1, 3, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 19, які відповідають робочим результатам навчання 1, 2, 4, 5, 8, 11, 12, 14, 15.	Згідно графіку.	Google Meet.

<p>МСО3 Виконання структурного, функціонального та схемотехнічного етапів проектування, створення програмного забезпечення проектного електронного пристрою або системи, проведення розрахунків та досліджень за темою кваліфікаційної роботи бакалавра.</p>	<p>Підсумкове формативне оцінювання рівня сформованості програмних результатів навчання 1, 3, 7, 9, 10, 13-15, 17-21, які відповідають робочим результатам навчання 1-4, 6, 7, 10-17.</p>	<p>Згідно графіку.</p>	<p>Google Meet.</p>
<p>МСО4 Проведення експериментальних досліджень, оцінювання результатів проектування та випробувань, визначення порядку впровадження результатів проекту на практиці.</p>	<p>Підсумкове формативне оцінювання рівня сформованості програмних результатів навчання 3, 5, 7, 10, 14, 17-19, які відповідають робочим результатам навчання 2-4, 7, 11, 13-15.</p>	<p>Згідно графіку.</p>	<p>Google Meet.</p>
<p>МСО5 Виступ з презентацією, макетом або програмною моделлю електронного пристрою або системи для представлення результатів кваліфікаційної роботи бакалавра та її захисту.</p>	<p>Підсумкове формативне оцінювання рівня сформованості програмних результатів навчання 1, 5, 7, 11-15, 17, 18, 20-21, які відповідають робочим результатам навчання 1, 3, 4, 8-14, 16, 17.</p>	<p>Згідно графіку.</p>	<p>Google Meet.</p>

Здобувач вищої освіти має можливість отримати максимальні бали відповідно до видів завдань за таким переліком:



## Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Можливість перекладання з метою підвищення оцінки
<b>Семестр викладання</b>		<b>100 балів</b>	
МСО1. Обґрунтування актуальності теми кваліфікаційної роботи бакалавра, доцільності проведених досліджень та розробки, практичної значущості отриманих результатів проектування.		<b>10</b>	
		10	Ні
МСО2. Формування мети та завдань проектування, вибір методів дослідження та проектування для досягнення мети кваліфікаційної роботи бакалавра.		<b>10</b>	
		10	Ні
МСО3. Виконання структурного, функціонального та схематичного етапів проектування, створення програмного забезпечення проєктованого електронного пристрою або системи, проведення розрахунків та досліджень за темою кваліфікаційної роботи бакалавра.		<b>40</b>	
		40	Ні
МСО4. Проведення експериментальних досліджень, оцінювання результатів проектування та випробувань, визначення порядку впровадження результатів проєкту на практиці.		<b>20</b>	
		20	Ні
МСО5. Виступ з презентацією, макетом або програмною моделлю електронного пристрою або системи для представлення результатів кваліфікаційної роботи бакалавра та її захисту.		<b>20</b>	
		20	Ні

Пояснювальна записка та креслярський матеріал повинні бути оформлені згідно ДСТУ 3008:2015 "Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання", державних стандартів до ЄСКД та методичних вказівок. Студент, який за результатом виконання та захисту кваліфікаційної роботи набрав необхідну, що відповідає позитивній оцінці, кількість рейтингових балів (не менше 60), отримує оцінку у відповідності до набраних рейтингових балів. Захист проводиться, як очно, так і за дистанційними технологіями, на відкритому засіданні екзаменаційної комісії у присутності керівника роботи та усіх бажаючих відповідно до затвердженого розкладу, який складається згідно з графіком навчального процесу.

## 11. Ресурсне забезпечення

### 11.1 Засоби навчання

ЗН1	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
-----	---

ЗН2	Телекомунікаційні мережі
ЗН3	Графічні засоби (малюнки, креслення, схеми, плакати тощо)
ЗН4	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)
ЗН5	Прикладне програмне забезпечення (перелік конкретизується керівником кваліфікаційної роботи бакалавра)
ЗН6	Діючі програмні або конструктивні моделі проєктованих електронних пристроїв або систем (відповідно до завдання кваліфікаційної роботи бакалавра)

## 11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

<b>Основна література</b>	
1	Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 "Електроніка та телекомунікації", спеціальність 172 "Телекомунікації та радіотехніка".
2	ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [Чинний від 2017-01-07] – (Національні стандарти України).
<b>Допоміжна література</b>	
1	Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 171 "Електроніка" освітньої програми "Електронні системи та компоненти" усіх форм навчання / укладачі: Кулик І.А., Новгородцев А.І., Бережна О.В., Гриненко В.В. – Суми: Вид-во СумДУ, 2018 р. – 18 с.
2	Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка" усіх форм навчання / укладачі: Кулик І.А., Бережна О.В., Новгородцев А.І., Гриненко В.В. – Суми: Вид-во СумДУ, 2022 р. – 50 с.
3	Методичні рекомендації до виконання дипломних робіт (проєктів) бакалаврів та магістрів спеціальностей 125 Кібербезпека, 172 Телекомунікації та радіотехніка / Упоряд.: О.Ю. Гусєв, О.В. Герасіна, О.М. Алексєєв, О.В. Кручинін. – Дніпро: НГУ, 2018. – 50 с.
4	ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання.
5	ДСТУ 2.104-2006 Єдина система конструкторської документації. Основні написи.

## 12. Політики

### 12.1 Політика щодо академічної доброчесності

Всі роботи повинні бути виконані здобувачем самостійно. Роботи здобувача вищої освіти не повинні містити плагіату, фактів фабрикації та фальсифікації списування. Всі письмові

роботи проходять перевірку унікальності з наступним аналізом викладачем результатів перевірки з метою визначення коректності посилань на текстові та ілюстративні запозичення. Під час виконання роботи неприпустимими також є інші прояви академічної недоброчесності, перелік яких визначено Кодексом академічної доброчесності університету. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

## 12.2 Політика щодо використання інструментів штучного інтелекту при виконанні завдань

Політика використання інструментів штучного інтелекту (ChatGPT, Tome тощо) оголошується викладачем на початку курсу.

Заборонено використовувати інструменти штучного інтелекту для підготовки робіт, визначених силабусом та регламентом навчальної дисципліни.

Несанкціоноване використання інструментів штучного інтелекту є порушенням академічної доброчесності.

## 12.3 Політика щодо використання матеріалів з джерел відкритого доступу

При використанні здобувачами освіти матеріалів з джерел відкритого доступу для підготовки робіт, визначених силабусом та регламентом навчальної дисципліни, вони обов'язково мають дотримуватись умов ліцензій Creative Commons на використання об'єктів авторського права.

## 12.4 Політика щодо дедлайнів

Не пізніше ніж за 7 днів до захисту повністю готова кваліфікаційна робота бакалавра подається керівнику на перевірку. Не пізніше ніж за 5 днів до дати захисту студент подає на кафедру електроніки і комп'ютерної техніки електронний примірник кваліфікаційної роботи для перевірки на плагіат. Не пізніше ніж за 2 дні до дати захисту студент подає на кафедру, секретарю екзаменаційної комісії повний комплект документів: оформлений відповідно до чинних вимог зброшурований примірник кваліфікаційної роботи, презентаційний матеріал, інформаційну довідку, рецензію експерта від кафедри, відгук керівника та протокол перевірки роботи на подібність. Допускається подання кваліфікаційної роботи, креслярського матеріалу та супроводжуючих матеріалів до екзаменаційної комісії в електронному вигляді, підтверджених цифровими електронними підписами (КЕП).

## 12.5 Політика щодо оскарження результатів оцінювання

Оскарженню можуть підлягати результати оцінювання.

Для цього здобувач має подати апеляцію на ім'я директора/декана у день проведення атестаційного заходу чи після оголошення результатів його складання, але не пізніше наступного робочого дня.

За розпорядженням директора/декана створюється комісія з розгляду апеляції. За рішенням апеляційної комісії оцінка може змінюватися у разі встановлення порушень під час проведення атестацій.