

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**  
**«КРИВОРІЗЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

Відділення «Експлуатація та ремонт авіатехніки»  
Циклова комісія «Авіоніка»

Індекс \_\_\_\_\_  
Набуття актуальності лютий 2023  
Втрата актуальності січень 2028

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Заступник начальника коледжу  
з навчально-методичної роботи

  
Галина ДАНИЛІНА  
03 лютого 2023 р.



**Система менеджменту якості**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
Навчальна практика

(для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр»)

**СМЯ КК НАУ РПД 40/03.06.01 – 01 – 2020**

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»


Спеціальність: 173 «Авіоніка»

Спеціалізація: \_\_\_\_\_

Статус дисципліни: нормативна Мова навчання: українська

Курс: II  
Семестр: 4,5,6,7  
Усього годин: 360 Кредитів: 12 Аудиторних годин: 240  
Годин самостійної роботи: 120

**КРИВИЙ РІГ**

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	СМЯ ВСП «КРФК НАУ» РПД 40/03.06.01 – 01 – 2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Навчальна практика» розроблена відповідно до чинної освітньо-професійної програми підготовки здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного рівня «Фаховий молодший бакалавр» за спеціальністю 173 «Авіоніка» (спеціалізація відсутня), затвердженої 16 червня 2022 р. та навчального плану підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за цією спеціальністю №НФ(Б)-03.06-173/21, затвердженого 30 червня 2021р.

Робочу навчальну програму розробив:  
викладач циклової комісії/кафедри авіоніки,  
спеціаліст першої категорії

  
Олексій БІДНІЧЕНКО

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії авіоніки, від 01 лютого 2023 р., протокол № 1.

Оформлення робочої навчальної програми відповідає вимогам діючих форм документів.

Тематика видів навчальних занять узгоджена з випусковою цикловою комісією за спеціальністю 173 «Авіоніка».

Голова циклової комісії  Тетяна ГРИНЧЕНКО

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової циклової комісії авіоніки, від 01 лютого 2023 р., протокол № 1.

Тематика видів навчальних занять, що наведена в робочій програмі, забезпечує набуття компетентностей відповідно до чинної освітньо-професійної програми за спеціальністю 173 «Авіоніка» та структурно-логічної схеми цієї спеціальності.

Голова циклової комісії  Тетяна ГРИНЧЕНКО

Робочу навчальну програму надано на відділення «Експлуатація та ремонт авіатехніки».


Структура робочої навчальної програми типова, кількість годин навчальних занять відповідає навчальному плану підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» № НФ(Б) - 03.06 - 173 / 21, затвердженого 30 червня 2021р.


УЗГОДЖУЮ

Завідувач відділення  Сергій СИТНИК

02 лютого 2023 р.

Робочу програму навчальної дисципліни надано до навчально-методичного кабінету для реєстрації та подальшої передачі на затвердження 02 лютого 2023 р.

Методист  Альона КИШИНІВСЬКА

	Система менеджменту якості <b>РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ  ДИСЦИПЛІНИ</b>	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 3 з 23	

### Зміст

<b>Назва розділу (підрозділу) робочої програми навчальної дисципліни</b>	<b>сторінка</b>
1. Загальна інформація	4
1.1.Розподіл годин за формами організації освітнього процесу	4
1.2.Мета навчальної дисципліни	4
1.2.1. Формування компетентностей за результатами вивчення навчальної дисципліни	4
1.2.2. Заплановані результати навчання	5
1.3.Передумови вивчення дисципліни	5
2. Структура програми навчальної дисципліни	7
2.1.Загальний розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять	7
2.2.Деталізований розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять	8
2.2.1 Розподіл годин навчальних занять, що виносяться на проведення лекційних занять	8
2.2.2. Розподіл годин навчальних занять, що виносяться на проведення практичних робіт	9
2.2.3. Розподіл годин навчальної роботи, що виносяться на проведення лабораторних робіт	14
2.3.Розподіл годин навчальної роботи, що виносяться на самостійну роботу	15
2.4.Індивідуальна робота курсанта (студента).	17
2.4.1 Курсова робота (курсний проект, розрахунково-графічна робота)	17
3. Рекомендовані джерела інформації для вивчення дисципліни	18
4. Засоби діагностики результатів навчання	19
4.1.Форми поточного та підсумкового контролю навчальної дисципліни	19
4.2.Засоби діагностики навчальної дисципліни	19
5. Критерії оцінювання результатів навчання	21
5.1.Оцінювання окремих видів навчальної роботи курсанта (студента)	21
5.2.Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою	22
5.3.Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS	23



## 1. Загальна інформація


### 1.1. Розподіл годин за формами організації освітнього процесу:

1 № з/п	2 Курс	3 Семестр	4 Кількість тижнів в семестрі	5 Розподіл годин за видами навчальної роботи				9 Кількість годин на тиждень	10 Індивідуальна робота	11 Форма семестрового контролю
				Л	ПР	ЛР	СР			
1	2	4	17	-	48	-	42	-	-	Диф. залік
2	3	5	16	-	72	-	63	-	-	Диф. залік
3	3	6	17	-	48	-	42	-	-	Диф. залік
4	4	7	16	-	24	-	21	-	-	Диф. залік
<b>Усього</b>				-	<b>192</b>		<b>168</b>	-	-	-

### 1.2. Мета навчальної дисципліни

#### 1.2.1. Формування компетентностей за результатами вивчення навчальної дисципліни:

1 № з/п	2 Код компетентності	3 Опис компетентності
Загальні компетентності		
1	ІК1	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі авіоніки або у процесі навчання, що вимагає застосування сучасних методів і технологій експлуатації пристроїв та систем авіоніки та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях
2	ЗК1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
3	ЗК2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації
4	ЗК3	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
5	ЗК4	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
6	ЗК5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
7	ЗК6	Здатність спілкуватися іноземною мовою
8	ЗК7	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
9	ЗК8	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
Спеціальні (фахові) компетентності		
1	ФК1	Здатність до застосування фундаментальних та міждисциплінарних знань при розв'язанні практичних завдань авіоніки
2	ФК2	Здатність до ідентифікування, класифікації і описування об'єктів авіоніки та встановлення взаємозв'язків між ними
3	ФК3	Здатність до застосування знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних при експлуатації пристроїв та систем авіоніки
4	ФК4	Знання і розуміння повного циклу експлуатації, технології обслуговування і ремонту пристроїв та систем авіоніки
5	ФК5	Здатність до інтерпретування показань вимірювальних приладів і бортових систем відображення польотної і іншої інформації
6	ФК6	Здатність до застосування контрольно-вимірювального обладнання та інструментів дотримуючись заходів безпеки

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 5 з 23	


1	2	3
7	ФК8	Здатність до тлумачення і дотримання інструкцій, проведення поетапних (лабораторних) досліджень, покрокового виконання робочих операцій з експлуатації пристроїв та систем авіоніки
8	ФК9	Здатність до акумулювання знань в галузі авіоніки та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя
9	ФК10	Здатність до ефективної організації та виконання взаємодії між задіяними підрозділами та службами з експлуатації пристроїв та систем авіоніки

### 1.2.2. Заплановані результати навчання:


1	2	3
№ з/п	Код результату	Опис результату навчання
Знання		
1	-	-
Уміння		
1	ПРН3	Знати призначення, будову, принципи роботи систем та пристроїв авіоніки
2	ПРН7	Заповнювати технічну експлуатаційну документацію, звітувати про виконану роботу (усно, письмово), реєструвати свій практичний досвід виконання технічного обслуговування пристроїв та систем авіоніки
3	ПРН8	Визначати і тлумачити показання при вимірюванні, калібруванні, технічному контролі, випробуванні пристроїв та систем авіоніки при роботі в групі або окремо
4	ПРН9	Дотримуватися інструкцій і правил під час експлуатації систем та пристроїв авіоніки використовуючи контрольно-перевірочну, контрольно-вимірювальну апаратуру, ручний та вимірювальний інструмент
5	ПРН11	Дотримуватись правил охорони праці та безпеки життєдіяльності, пов'язаних з експлуатацією систем та пристроїв авіоніки
Комунікація		
1	-	-

### 1.3. Передумови вивчення дисципліни:

1	2	3
№ з/п	Код дисципліни	Назва навчальної дисципліни
4 семестр		
Попередні навчальні дисципліни		
1	OK7	Вступ до спеціальності
Супутні навчальні дисципліни		
1	OK7	Вступ до спеціальності
5 семестр		
Попередні навчальні дисципліни		
1	OK7	Вступ до спеціальності
2	OK12	Основи електротехніки (для категорії B2)
Супутні навчальні дисципліни		
1	OK9	Безпека життєдіяльності та охорона праці
2	OK13	Основи електроніки (для категорії B2)
3	OK22	Авіаматеріалознавство
4	OK23	Основи авіаційного радіозв'язку, радіолокації і радіонавігації
6 семестр		
Попередні навчальні дисципліни		
1	OK7	Вступ до спеціальності
2	OK9	Безпека життєдіяльності та охорона праці
3	OK12	Основи електротехніки (для категорії B2)

	Система менеджменту якості <b>РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ  ДИСЦИПЛІНИ</b>	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»  РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 6 з 23	


1	2	3
4	OK13	Основи електроніки (для категорії В2)
5	OK22	Авіаматеріалознавство
6	OK23	Основи авіаційного радіозв'язку, радіолокації і радіонавігації
Супутні навчальні дисципліни		
1	OK14	Авіаційні електричні машини
2	OK16	Електропостачання повітряних суден
3	OK21	Основи теорії управління та сервомеханізмів
7 семестр		
Попередні навчальні дисципліни		
1	OK4	Іноземна мова
2	OK9	Безпека життєдіяльності та охорона праці
3	OK12	Основи електротехніки (для категорії В2)
4	OK13	Основи електроніки (для категорії В2)
5	OK14	Авіаційні електричні машини
6	OK16	Електропостачання повітряних суден
7	OK21	Основи теорії управління та сервомеханізмів
8	OK22	Авіаматеріалознавство
9	OK23	Основи авіаційного радіозв'язку, радіолокації і радіонавігації
Супутні навчальні дисципліни		
1	OK17	Авіаційні прилади та інформаційно-вимірювальні системи авіоніки
2	OK18	Курсова робота з авіаційних приладів та інформаційно-вимірювальних систем авіоніки
3	OK19	Технічне обслуговування систем повітряних суден
4	OK20	Пілотажно-навігаційне обладнання повітряних суден
5	OK24	Електрообладнання повітряних суден

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>			
		сторінка 7 з 23				

## 2. Структура програми навчальної дисципліни

2.1. Загальний розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять:


№ з/п	Назва модуля	Розподіл годин за видами навчальних занять				Усього
		Л	ПР	ЛР	СР	
		4 семестр				
1	Слюсарна практика (НП-1)	-	24	-	21	45
2	Електромонтажна практика №1 (НП-2)	-	24	-	21	45
	Усього годин за видами навчальних занять на 4 семестр	-	48	-	42	90
5 семестр						
3	Метрологічна практика (НП-3)	-	24	-	21	45
4	Електромонтажна практика 2 (НП-4)	-	24	-	21	45
5	Електромонтажна практика 3 (НП-5)	-	24	-	21	45
	Усього годин за видами навчальних занять на 5 семестр	-	72	-	63	135
6 семестр						
6	Практика технічного обслуговування акумуляторної батареї (НП-6)	-	24	-	21	45
7	Практика технічного обслуговування генераторів (НП-7)	-	24	-	21	45
8	Блок практичної підготовки з дисципліни «Електропостачання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування систем =I та ~I» (НП-8)	-	30	-	15	45
	Усього годин за видами навчальних занять на 6 семестр	-	48	-	42	90
7 семестр						
9	Блок практичної підготовки з дисципліни «Технічне обслуговування систем повітряних суден» з темою «Білінгвістична практика» (НП-9)	-	30	-	15	45
10	Практика технічного обслуговування систем підсилювачів та перетворювачів (НП-10)	-	24	-	21	45
11	Блок практичної підготовки з дисципліни «Авіаційні прилади та інформаційно вимірювальні системи авіоніки» з темою «Технічне обслуговування авіаційні приладів та системи авіоніки» (НП-11)	-	30	-	15	45
12	Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування систем управління повітряних суден» (НП-12)	-	30	-	15	45
	Усього годин за видами навчальних занять на 7 семестр	-	24	-	21	45
8 семестр						
13	Блок практичної підготовки з дисципліни «Пілотажно-навігаційне обладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування систем навігаційної інформації» (НП-13)	-	30	-	15	45
14	Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування силової установки» (НП-14)	-	30	-	15	45
15	Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування паливної системи» (НП-15)	-	30	-	15	45
16	Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування протиолідиювальної системи» (НП-16)	-	30	-	15	45
-	Усього годин за видами навчальних занять на 8 семестр	-	-	-	-	-
-	Усього годин за видами навчальних занять на навчальну дисципліну	-	192	-	168	360

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 8 з 23	

2.2. Деталізований розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять.


2.2.1. Розподіл годин навчальних занять, що виносяться на проведення лекційних занять: не застосовується.




	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 9 з 23	

2.2.2. Розподіл годин навчальних занять, що виносяться на проведення практичних робіт:


1	2	3	4	5
№ теми	Назва теми	К-ть годин	Джерела інформації	
			Код літератури	Сторінки (№ лекцій)
4 семестр				
<b>Слюсарна практика (НП-1)</b>				
Знаряддя: (загальні типи інструментів) (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.3, 7.6. <b>Тема 1.1).</b>				
1	Правка заготовки з листового металу.	2	Л1, Л2 Л3	
2	Виконання площинної розмітки виробу.	2	Л1, Л2 Л3	
3	Рубка металу в лещатах.	2	Л1, Л2 Л3	
4	Обпилювання заготовки з самостійним підбором напилків і контрольно-вимірювального інструменту.	2	Л1, Л2 Л3	
5	Свердління та зенкування отворів.	2	Л1, Л2 Л3	
6	Полірування заготовок.	2	Л1, Л2 Л3	
7	З'єднання заготовок клепаанням. Обпилювання, полірування.	2	Л1, Л2 Л3	
8	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.1.	1		
-	Усього за темою 1.1	15	-	-
<b>Конструкція повітряного судна. Маса і рівновага повітряного судна.</b> (PART 66, М 7.1, 7.6, 7.16 (а). <b>Тема 1.2).</b>				
1.	Компоновка фюзеляжу.	2	Л11 Л12	
2.	Двері, люки.	2	Л11 Л12	
3.	Перелік зчленувань.	2	Л11 Л12	
4.	Крило, гондоли і пілони. Оперення.	2	Л11 Л12	
5.	Центр ваги. Використання відповідних документів.	2	Л11 Л12	
6.	Розрахунок меж ваги. Особливості побудови центровочного графіка.	4	Л11 Л12	
7.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.2.	1		
-	Усього за темою 1.2	15	-	-
<b>Електромонтажна практика №1 (НП-2)</b>				
Система з'єднання електричної проводки (EWIS). (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.7. <b>Тема 2.1).</b>				
1.	Підготовка кінців проводів до паяння.	2	Л7, Л8 Л9	
2.	Підготовка паяльника та лудіння кінців електропроводів.	1	Л7, Л8 Л9	
3.	Монтаж і паяння електропроводів до пелюсток монтажних з'єднань.	6	Л7, Л8 Л9	
4.	Збирання монтажних з'єднань та в'язання електропроводів у джгут.	2	Л7, Л8 Л9	
5.	Перевірка кабелю на відповідність схемі.	1	Л7, Л8 Л9	

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	СМЯ ВСП «КРФК НАУ» РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020
		сторінка 10 з 23	


1	2	3	4	5
№ теми	Назва теми	К-ть годин	Джерела інформації	
			Код літератури	Сторінки (№ лекцій)
6	Демонтажні роботи.	2	Л7, Л8 Л9	
7	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.3	1		
-	Усього за модулем 7 темою 1.3	15	-	-
<b>Поводження з повітряним судном і його зберігання. (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.17. Тема 2.2).</b>				
1.	Зовнішній огляд елементів конструкції ПС	2	Л10 Л11	
2.	Ремонт та встановлення заглушок і упорних колодок, чьохління літака, огляд заземлення літака.	2	Л10 Л11	
3.	Піднімання П. С на гідропідйомниках. Підкладання підпірок.	4	Л10 Л11	
4.	Електричні, гідравлічні та пневматичні наземні подачі.	2	Л10 Л11	
5.	Буксирування П.С. на стоянці.	2	Л10 Л11	
6.	Видалення льоду з поверхні літака, обігрів літака на стоянці.	2	Л10 Л11	
7.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.4.	1		
-	Усього за модулем 7 темою 1.4	15	-	-
-	Усього за 4 семестр	60	-	-
5 семестр				
<b>Метрологічна практика (НП - 3)</b>				
<b>Метрологія: основні положення. Засоби вимірювань. (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.3, 7.5. Тема 3.1).</b>				
1.	Огляд основних положень і ознайомлення з Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність»	2	Л26-Л31	
2.	Види засобів вимірювальної техніки (ЗВТ). Похибки ЗВТ.	2	Л26-Л31 Л26-Л31	
3.	Визначення методу вимірювання. Обробка результатів сукупних вимірювань.	4	Л26-Л31 Л26-Л31	
4.	Перетворювачі ЗВТ. Їх види. Огляд прикладів технічної реалізації перетворювачів у складі вимірювальних приладів (амперметри, вольтметри). Визначення похибок ЗВТ.	3	Л26-Л31 Л26-Л31	
5.	Відпрацювання вмінь налаштування цифрового осцилографу і універсального тестеру для вимірювання основних параметрів електричного кола.	2	Л26-Л31 Л26-Л31	
6.	Тестування за темою. Оформлення та захист звіту теми 1.5.	2		
-	Усього за модулем 7 темою 1.5	15	-	-
<b>Повірка. (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.3, 7.5. Тема 3.2).</b>				
1.	Повірка. Основні визначення. Нормативні документи. Порядок проведення.	2	Л26-Л31	
2.	Калібрування і розширення діапазону вимірювань вимірювальних приладів (амперметра і вольтметра).	2	Л26-Л31	
3.	Невизначеність результатів вимірювання.	3	Л26-Л31	

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 11 з 23	


1 № теми	2 Назва теми	3 К-ть годин	4 Джерела інформації		5 Сторінки (№ лекцій)
			Код літератури		
4.	Виконання перевірки приладів (аналогових і цифрових вольтметрів, амперметрів) за допомогою мультиметру. Розрахунок невизначених приладів.	4	Л26-Л31		
5.	Ознайомлення з типовою документацією по оформленню звіту перевірки. Оформлення документації по демонтажу і повірці приладу. Підготовка висновку перевірки..	2	Л26-Л31		
6.	Тестування за темою. Оформлення та захист звіту теми 1.6.	2			
-	Усього за модулем 7 темою 1.6	15	-		-
<b>Електромонтажна практика №2 (НП - 4)</b>					
Схема автоматичного переключення джерел. (PART 66, М 7.1, 7.5. <b>Тема 4.1</b> ).					
1.	Виконати монтаж і пайку схеми реле переключення. Креслення принципової електричної схеми переключення.	2	Л7, Л8 Л13		
2.	Креслення принципової схеми реле з позначенням номерів пелюсток контактів реле згідного індивідуального варіанту.	2	Л7, Л8 Л13		
3.	Складання таблиці електропроводів з пелюстками.	2	Л7, Л8 Л13		
4.	Креслення макету-тренажера, та схему електричних з'єднань відповідно таблиці електропроводів. позначення номерів проводів.	2	Л7, Л8 Л13		
5.	Підготовка кінців проводів до монтажу та виконання підготовчих монтажних робіт.	2	Л7, Л8 Л13		
6.	Виконання паяння згідно накреслених схем і таблиць.	2	Л7, Л8 Л13		
7.	В'язання електричних проводів у джгути. Перевірка схеми на коротке замикання.	2	Л7, Л8 Л13		
8.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.7.	1			
-	Усього за модулем 7 темою 1.7	15	-		-
Монтаж і паяння вторинного джерела живлення. (PART 66, М 7.1, 7.3, 7.15(a). <b>Тема 5.1</b> ).					
1.	Вступ, вхідний контроль знань.	2	Л18- Л22		
2.	Вивчення і практичне застосування основних правил компоновки ЕРЕ на друкованій платі.	2	Л18- Л22		
3.	Складання монтажної схеми.	2	Л18- Л22		
4.	Виготовлення печатної плати.	2	Л18- Л22		
5.	Виготовлення печатної плати. Монтаж елементів.	2	Л18- Л22		
6.	Монтаж елементів.	2	Л18- Л22		
7.	Контроль технічного стану.	2	Л18- Л22		
8.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.9.	1			
-	Усього за модулем 7 темою 1.9	15	-		-
<b>Електромонтажна практика №2 (НП - 5)</b>					
Електричні, гідравлічні і пневматичні наземні подачі. (PART 66, М 7.1, 7.17. <b>Тема 4.2</b> ).					
1.	Призначення, основні елементи конструкції ВПЛ-30Д-М1.	3	Л14, Л15 Л16		
2.	Призначення, основні елементи конструкції АВ-2М.	3	Л14, Л15 Л16		
3.	Призначення, основні елементи конструкції АПА-50М.	3	Л14, Л15 Л16		

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 12 з 23	

1 № теми	2 Назва теми	3 К-ть годин	4 Джерела інформації		5 Сторінки (№ лекцій)
			Код літератури		
4.	Універсальний рухомий гідроагрегат УПГ-250, універсальний рухомий гідроагрегат УПГ-300, електро гідропневмоустановка ЭГУ-3, установка повітряного запуску УВЗ-2, універсальний дозправник АЗЗМ2.	5	Л14, Л15 Л16		
5.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.8.	1			
-	Усього за модулем 7 темою 1.8	15	-		-
Змащувальний інструмент та методи його застосування. (PART 66, М 7.1, 7.3. <b>Тема 6.2).</b>					
1.	Загальні відомості про змащувальний інструмент.	2	Л24		
2.	Ознайомлення з технічною документацією, картою змазки.	2	Л24		
3.	Виконання згідно карти змазки елементів управління літака.	3	Л24		
4.	Виконання згідно карти змазки капотів двигунів, технічних лючків.	3	Л24		
5.	Шприцювання вхідних дверей літака.	3	Л24		
6.	Оформлення технічної документації	1	Л24		
7.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.12	1			
-	Усього за модулем 7 темою 1.12	15			
-	Усього за 5 семестр	90	-		-
6 семестр					
<b>Практика технічного обслуговування акумуляторної батареї (НП - 6)</b>					
Акумулятори та акумуляторна зарядна станція. (PART 66, М 7.1, 7.17.)					
1.	Призначення, основні елементи конструкції акумуляторів 20НКБН.	2	Л16		
2.	Введення в дію акумуляторів типу ПК, НЖ. Догляд та технічна експлуатація	2	Л16		
3.	Технологія технічного обслуговування акумуляторів.	2	Л16		
4.	Технічне обслуговування кислотних акумуляторів.	4	Л16		
5.	Приготування і зберігання електроліту.	2	Л16		
6.	Встановлення батареї на борт повітряного судна. Підключення до бортової мережі.	2	Л16		
7.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.11.	1			
-	Усього за модулем 7 темою 1.11	15	-		-
<b>Практика технічного обслуговування генераторів (НП - 7)</b>					
Авіаційні генератори і стартери. (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.3, 7.6, 7.18 (а, д).)					
1.	Підготовчі роботи. Зовнішній огляд і чистка генератора.	2	Л36		
2.	Часткове розбирання, дефекація і ТО генератора.	2	Л36		
3.	Перевірка легкості обертання якоря і відсутність люфту.	2	Л36		
4.	Шліфівка колектору, щіток електричних машин.	2	Л36		
5.	Перевірка на відповідність НТП.	2	Л36		
6.	Збирання електричних машин.	2	Л36		
7.	Оформлення нормативних документів.	2	Л36		
8.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.18.	1			
-	Усього за модулем 7 темою 1.18	15	-		-
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Електропостачання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування систем =I та ~I» (НП-8)</b>					
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Електропостачання повітряних суден»					
7 семестр					
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Технічне обслуговування систем повітряних суден» з темою «Білінгвістична практика» (НП-9)</b>					

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 13 з 23	

1	2	3	4	5
№ теми	Назва теми	К-ть годин	Джерела інформації	
			Код літератури	Сторінки (№ лекцій)
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Технічне обслуговування систем повітряних суден»				
<b>Практика технічного обслуговування підсилювачів та перетворювачів (НП-10)</b>				
Електронні підсилювачі в системах автоматики. (PART 66, М 7.1, 7.3, 7.4. <b>Тема 8.1</b> ).				
1.	Автоматичні слідкуючі системи.	2		
2.	Електронні підсилювачі у системах автоматики.	2	Л24	
3.	Графічне зображення схеми.	2	Л24	
4.	Характерні несправності.	2	Л24	
5.	Методи пошуку відмов.	2	Л24	
6.	Функціонування, призначення і використання апаратури випробувань.	2	Л24	
7.	Підсилювачі у системах автоматики на сучасних повітряних суднах.	2	Л24	
8.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.14.	1		
-	Усього за модулем 7 темою 1.14	15	-	-
Авіаційні перетворювачі електричної енергії. (PART 66, М 7.1, 7.2, 7.4, 7.6, 7.18 (а, д). <b>Тема 9.2</b> ).				
1.	Підготовчі роботи. Зовнішній огляд і чистка перетворювача.	2	Л35	
2.	Часткове розбирання, дефекація і ТО перетворювача.	2	Л35	
3.	Перевірка легкості обертання якоря і відсутність люфту.	2	Л35	
4.	Шліфівка колектору, щіток електричних машин.	2	Л35	
5.	Перевірка на відповідність НТП.	2	Л35	
6.	Збирання електричних машин.	2	Л35	
7.	Оформлення нормативних документів.	2	Л35	
8.	Складання та захист звіту. Підведення підсумків теми 1.17.	1		
-	Усього за модулем 7 темою 1.17.	15	-	-
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Авіаційні прилади та інформаційно вимірювальні системи авіоніки» з темою «Технічне обслуговування авіаційні приладів та системи авіоніки» (НП-11)</b>				
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Авіаційні прилади та інформаційно вимірювальні системи авіоніки»				
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування систем управління повітряних суден» (НП-12)</b>				
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Електрообладнання повітряних суден»				
8 семестр				
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Пілотажно-навігаційне обладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування систем навігаційної інформації» (НП-13)</b>				
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Пілотажно-навігаційне обладнання повітряних суден»				
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування силової установки» (НП-14)</b>				
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Електрообладнання повітряних суден»				
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування паливної системи» (НП-15)</b>				
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Електрообладнання повітряних суден»				
<b>Блок практичної підготовки з дисципліни «Електрообладнання повітряних суден» з темою «Технічне обслуговування протиоліднювальної системи» (НП-16)</b>				
Зміст тем відображений в робочій програмі навчальної дисципліни «Електрообладнання повітряних суден»				
-	Усього на навчальну дисципліну	192	-	-


	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 14 з 23	

2.2.3. Розподіл годин навчальної роботи, що виносяться на проведення лабораторних робіт: не застосовується.

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 15 з 23	


### 2.3. Розподіл годин навчальної роботи, що виносяться на самостійну роботу:

№ теми	Зміст самостійної роботи	К-ть годин	Контроль виконання самостійної роботи	
			№ тижня контролю	Форма контролю
Самостійне опрацювання видів навчальних занять				
4 семестр				
<b>Слюсарна практика (НП-1)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. M7.2, 7.3, 7.6.	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
<b>Електромонтажна практика №1 (НП-2)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. M7.2, 7.7.	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
5 семестр				
<b>Метрологічна (НП - 3)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. M7.2, 7.3, 7.5.	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
<b>Електромонтажна практика (НП - 4)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. M7.5.	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
<b>Електромонтажна практика (НП - 5)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. M7.3, 7.15 (а).	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
6 семестр				
<b>Практика технічного обслуговування акумуляторної батареї (НП - 6)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. М 7.17.	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
<b>Практика технічного обслуговування генераторів (НП - 7)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66. М 7.1, 7.2, 7.3, 7.6, 7.18 (а, д).)	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК

	Система менеджменту якості <b>РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ  ДИСЦИПЛІНИ</b>	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»  РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 16 з 23	

1 № теми	2 Зміст самостійної роботи	3 К-ть годин	4 Контроль виконання самостійної роботи	
			№ тижня контролю	Форма контролю
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
7 семестр				
<b>Практика технічного обслуговування підсилювачів та перетворювачів (НП-10)</b>				
1	Підготовка до практичної роботи.	3	2	ВО, ФО, КК, ДКР
2	Підготовка по PART 66, М 7.1, 7.3, 7.4.	15	2	ВО, ФО
3	Підготовка до захисту звіту.	3	2	ВО, ФО, ЗЗ, КК
-	Усього годин самостійної роботи	21	-	-
Примітка: в даній таблиці для графи 5 («Форма контролю») використовуються наступні позначення: ВО – вибіркве опитування; ФО – фронтальне опитування; ЗЗ – захист звіту; Д – доповідь; КК – контроль конспекту; ДК – домашня контрольна робота; АК – аудиторна контрольна робота; К – колоквіум (допуск до виконання практичного/ лабораторного заняття) Для кожного з видів самостійної роботи (індивідуального завдання) може використовуватися декілька форм контролю.				



	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 17 з 23	

#### 2.4. Індивідуальна робота курсанта (студента).


##### 2.4.1. Курсова робота (курсний проект, розрахунково-графічна робота).

Не передбачено навчальним планом.


	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ» РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 18 з 23	

### 3. Рекомендовані джерела інформації для вивчення дисципліни

1	2	3	4
Код літератури	Назва джерела інформації	Автор (-и)	Рік видання
Основні джерела інформації			
Л1	Загальний курс слюсарної справи: Підручник / Пер. з рос. В.К. Сидоренко. – К. : Вища шк.	Макієнко М. І.	1994
Л2	Практикум в учебных мастерских. Учебное пособие для студентов пед. институтов. М. , « Просвещение».	Антонов Л.П.	1976
Л3	КРАТК ГА. Слесарно-механическая практика. Методические указания по выполнению практических работ. Часть 1.	-	1991
Л4	Опис і конструкція по монтажу і експлуатації автомата захисту АЗР на 2 ÷ 5А.	-	-
Л5	“Стенд СПКА -технічний опис і інструкція по експлуатації. ”. Завдання і методичні вказівки по виконанню практичних робіт.	-	-
Л6	Полупроводникові приємо-підсилювачі пристрої: Справочник радиолюбителя. М. Київ.	Терещук Р.М.	1989
Л7	Монтаж радиоэлектронной аппаратуры. К. Техніка	Барышников В.Н.	1986
Л8	Методичні вказівки до проведення практичних занять. РВГ ККНАУ	Копчук О.В.	2017
Л9	«Електромонтажна практика» Методичні вказівки до проведення практичних робіт 1-3.	Копчук О. В.	-
Л10	Методичні вказівки до проведення практичних робіт НП – 2.	Бідніченко О.Ю.	2020
Л11	Технічне описання літака ТУ-154. Книга 6.		
Л12	Методичні вказівки до проведення практичних робіт НП – 3.	Бідніченко О.Ю.	2020
Л13	Копчук О. В. «Електромонтажна практика» Методичні вказівки до проведення практичних робіт 4.	Копчук О. В.	-
Л14	Технічне описання ВПЛ – 30ДМ.	-	-
Л15	Конспект лекцій і практичних робіт М7.	-	-
Л16	Методичні вказівки до проведення практичних робіт НП – 4.	Бідніченко О.Ю. Олешко А.О.	2020
Л17	Полупроводниковые приемно-усилительные устройства: Справ. радиолюбителя – 4-е изд., стер.,- Киев: Наук.думка	Терещук Р.М.	1989
Л18	Конструирование транзисторного усилителя низкой частоты. Кривой Рог.	Шиблев В.А.	1980
Л19	Юный радиолюбитель. М. «Энергия».	Борисов В.Г.	1979
Л20	Справочная книга радиолюбителя—конструктора и др.— М.: Радио и связь	Бокуняев А.А.	1990
Л21	Электромонтажная практика. Сборник практических работ и методических указаний. Кривой Рог РИГ КРАУСС МГА,	Криворук Г.Я.	1968
Л22	Конструирование источников вторичного электропитания. Кривой Рог,	Тімков В. І.	1995
Л23	Методичні рекомендації до проведення практичної роботи НП-5.	Бідніченко О.Ю.	2020
Л24	Керівництво по технічній експлуатації літака Як-42.	-	-
Л25	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию. Книга 7. Часть 1. Книга 6. Часть 3. Книга 6. Часть 2. Изд.М: «Воздушный транспорт».	-	-

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ» РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 19 з 23	

1	2	3	4
Код літератури	Назва джерела інформації	Автор (-и)	Рік видання
Л26	Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю. Київ.	Саранча Г.А.	2006
Л27	Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація. Київ.	Цюцюра С.В.	2006
Л28	Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів. Київ.	Павлов В.І.	2004
Л29	Метрологія в гражданской авиации. Учеб. Пособие.	Титов А.П.	1989
Л30	Метрологія. Введение в специальность.	Маршин П.Л.	1991
Л31	Метрологія та основи вимірювань. Київ.	Цюцюра В.Д.	2003
Л32	Технологія виконання Т.О. літака Ту-154 ,випуск №12 (прилади),	-	1986
Л33	Авіаційне обладнання літаків Ту-154(А,Б) частина 1.,,Машинобудівництво,,М,	Коваленко В.Е	1984
Л34	Руководство по эксплуатации і технічному обслуговуванню Ту-154 всіх модифікацій ,книга 7,часть 2-я.	-	-
Л35	Методичні рекомендації до проведення практичної роботи НП-9.	Бідніченко О.Ю.	2020
Л36	Методичні рекомендації до проведення практичної роботи НП-10.	Бідніченко О.Ю.	2020
Л37	Методичні рекомендації до проведення практичної роботи НП-11.	Бідніченко О.Ю.	2019
Л38	Методичні рекомендації до проведення практичної роботи НП-12.	Бідніченко О.Ю.	2019
Л39	Авіаційне обладнання літаків Ту-154(А,Б) частина 2.,,Машинобудівництво,,М,	Коваленко В.Е	1984

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	СМЯ ВСП «КРФК НАУ» РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020
		сторінка 20 з 23	


#### 4. Засоби діагностики результатів навчання

4.1.Форми поточного та підсумкового контролю навчальної дисципліни:

1	2	3	4	5
№ з/п	Назва засобу контролю	№ семестру	№ модуля	№ тижня контролю
1	Модульна контрольна робота №1	4 - 8	1	1 - 20
2	Модульна контрольна робота №2	4- 8	2	1 - 20

4.2.Засоби діагностики навчальної дисципліни:


1	2	3	4
№ з/п	Назва засобу діагностики	Дані про затвердження засобу діагностики	
		№ протоколу	Дата протоколу
1	Завдання з модульних контрольних робіт		

	Система менеджменту якості <b>РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ  ДИСЦИПЛІНИ</b>	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 21 з 23	

## 5. Критерії оцінювання результатів навчання


### 5.1. Оцінювання окремих видів навчальної роботи курсанта (студента)

1	2
Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
<b>Курс навчання</b>	
<b>Модуль № 7. Практика технічного обслуговування.</b>	
Виконання модульної контрольної роботи №1	100*
<b>Усього за модулем №1</b>	100*
Виконання модульної контрольної роботи №2	100*
<b>Усього за модулем №2</b>	100*
Мінімальна кількість балів для отримання допуску до виконання модульної контрольної роботи надається за умови виконання 70% і більше за умови виконання практичних робіт.	
*- Кількість балів, ваговий коефіцієнт × 0,5	
<b>Усього за курс навчання</b>	<b>100</b>

	Система менеджменту якості <b>РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ  ДИСЦИПЛІНИ</b>	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»  РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>	
		сторінка 22 з 23		

5.2. Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою

1	2	3	4	5
Вид навчальної роботи	Оцінка за національною шкалою та її відповідність рейтинговим оцінкам			
	Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно
<b>Курс навчання</b>				
<b>Модуль №7</b>				
Виконання модульної контрольної роботи	100-90	89-75	74-60	59-1
Підсумкова оцінка за модулем	100-90	89-75	74-60	59-1
Підсумкова семестрова рейтингова оцінка	100-90	89-75	74-60	59-1

	Система менеджменту якості РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Шифр документа	<b>СМЯ ВСП «КРФК НАУ»</b> <b>РПД 40/06 – 01 – 01 – 2020</b>
		сторінка 23 з 23	

### 5.3. Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

1	2	3	4
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
1-34		F	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)