

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
 Навчально-науковий інститут неперервної освіти  
 Кафедра управління професійною освітою

УЗГОДЖЕНО  
 Директор ННІНО

*І. Дейнега*  
 І. Дейнега

«14» 11 2019 р.



Проректор навчальної роботи

А. Гудманян

2019 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Історія науки і техніки»**

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 011 Освітні, педагогічні науки

Освітньо-професійна програма: Інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабораторні	Самостійна робота	ДЗ / РГР /К	КР / КПр	Форма сем. контролю
Денна	1	120/4,0	17	17	-	86	1 дз-1с	-	екзамен 1с
Заочна	1	120/4,0	6	6	-	108	1 к-1с	-	екзамен 1с

Індекс: РМ-8-11-011/19-3.2.13

РМ-11-011/19-3.2.13 (ЗФН)



Робочу програму навчальної дисципліни «Історія науки і техніки» розроблено на основі освітньої програми та робочих навчальних планів РМ-8-11-011/19-3.2.13, РМ-11-011/19-3.2.13 (ЗФН) підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки», освітньо-професійна програма «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:  
доцент кафедри управління  
професійною освітою \_\_\_\_\_

Л. Шаблій

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» (освітньо-професійна програма «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті») – кафедри управління професійною освітою, протокол № 2 від «24» вересня 2019 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

Л. Сидорчук

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Навчально-наукового інституту неперервної освіти, протокол № 6 від «14» листопада 2019 р.

Голова НМРР \_\_\_\_\_

І. Дейнега

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**



## ЗМІСТ

	сторінка
<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1 Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	5
<b>2. Зміст навчальної дисципліни</b> .....	7
2.1. Структура навчальної дисципліни .....	7
2.2. Домашнє завдання/ контрольна (домашня)робота (ЗФН) .....	8
2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену .....	8
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	8
3.1. Методи навчання .....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	9
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	10
4.1. Методи контролю та схема нарахування балів.....	10
Форми документів Системи менеджменту якості .....	11
Додатки.....	12



## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Історія науки і техніки» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення робочої програми навчальної дисципліни», затвердженої розпорядженнями № 071/роз. від 10.07.2019 р., № 088/роз. від 16.10.2019 р. та відповідних нормативних документів.

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

### 1.1. Заплановані результати

Дана навчальна дисципліна органічно поєднує в собі досягнення природничо-технічних та соціогуманітарних наук. Знання, набуті студентами, впливають на виховання фахівців вищої кваліфікації, на формування духовно багатих особистостей, на розуміння ними природи інтелектуальної діяльності, сприяють подоланню вузькофахового мислення. Метою викладання дисципліни є сприяння формування цілісного наукового світогляду в розумінні закономірностей розвитку науки і техніки як унікального історико-культурного феномену.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:

- розкрити закономірності розвитку науки і техніки з найдавніших часів до сьогодення, встановити етапи розвитку науки і техніки та надати визначальні ознаки кожного з них;
- визначити місце науки і техніки в суспільному житті та окреслити їхню роль в історичному поступі людської цивілізації, показати органічний взаємозв'язок природничих, технічних та соціогуманітарних наук для усвідомлення цілісності науки як соціокультурного феномену;
- визначити специфіку інтелектуальної наукової та інженерної діяльності, показати роль особистості вченого в науково-технічному прогресі людства;
- прищепити майбутнім спеціалістам навички самостійного аналізу історичних джерел і наукової літератури, уміння самостійного осмислення закономірностей розвитку історії науки і техніки, сприяти виробленню в студентів умінь застосовувати набуті знання у повсякденній діяльності, насамперед у власній науково-дослідній роботі.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **набути наступні компетентності:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність до провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності;
- здатність виявляти актуальні проблеми розвитку сучасної освіти, аналізувати та пропонувати шляхи їх вирішення з орієнтацією на інтереси особистості, суспільства і держави;
- готовність визначати рівень особистісного і професійного розвитку: вивчати сучасні методи управління у процесі вирішення освітянських задач і виявляти можливості підвищення ефективності викладацької діяльності.



Навчальна дисципліна «Історія науки і техніки» пов'язана з такими дисциплінами, як «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», «Технології STEM-освіти» та «Філософія освіти».

## **1.2. Програма навчальної дисципліни**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля «Розвиток науки і техніки в різні історичні періоди», який є логічно завершеною, самостійною, цілісною частиною навчального плану, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

### **Модуль № 1 «Розвиток науки і техніки в різні історичні періоди»**

#### **Тема 1.1. Наука і техніка у доцивілізаційний період**

Ранньоісторичні підходи в поясненні походження знань. Знання як форма фіксації людського досвіду. Формування перших технічних та технологічних знань. Прогрес практичної діяльності, її матеріальних та духовних здобутків. Технічні засоби та технічні знання давніх етапів розвитку людства. Поява перших механізмів. Формування різних видів знань: математичних, астрономічних, географічних, геологічних, хімічних, медичних, історичних тощо.

#### **Тема 1.2. Наука і техніка в античний період**

Наука Давньої Греції. Вплив на науку Греції древніх цивілізацій. Розвиток філософії і математики. Зародження і розвиток техніки та її удосконалення як соціальна потреба прогресу суспільства. Винаходи античного періоду: токарний верстат, гномони, сонячні та водяні годинники, автоматичні пристрої і системи для управління механізмами, машинами, комплексами винахідників Греції та Риму тощо. Роботи Фалеса Мілетського, Піфагора, Архімеда, Герона, Плінія Старшого, Марка Вітрувія Полліона, Паппа. Вплив знань з техніки античного світу на розвиток цивілізацій Візантії, Індії та Середньої Азії, Японії та Європи.

#### **Тема 1.3. Наука і техніка в період середньовіччя та епоху Відродження**

Застосування вітряного та водяного двигуна. Поява перших шкіл та університетів. Наука і освіта у Візантії, винахід та використання «грецького» вогню; будівництво фортець, храмів та палаців. Освіта та наукові знання в Київській Русі. Арабська наука Середньовіччя: «арабські» цифри; досягнення астрономії, математики, медицини, алхімії; роботи Джабіра (Гебера), Ал-Хорезмі (Алгорисмуса), Ібн Сіні, Ал-Баттані. Китайські винаходи: фарфор, компас, порох, книгодрукування, стінобитні машини. Доба Ренесансу. Італійське відродження. Леонардо да Вінчі – вчений, інженер, винахідник, архітектор, митець. Архітектура та мистецтво доби відродження. Початок книгодрукування в Європі. І. Гутенберг та П. Шефер. Вплив книгодрукування на розвиток освіти та науки в Європі. Історичне значення доби Середньовіччя в розвитку науки і техніки.

#### **Тема 1.4. Наука і техніка в період першої та другої науково-технічної революції**

Передумови наукової революції. Її визначальні ознаки. Ідеї та роботи М. Коперника, Й. Кеплера, Г. Галілея, Р. Декарта, Е. Торричеллі, І. Ньютона, П. Ферма, Б. Паскаля, Р. Гука, Х. Гюйгенс та інших. Створення термометра,



телескопа, мікроскопа, барометра, арифмометра, гідравлічного двигуна. Удосконалення годинника. Нова фізика. Виникнення перших наукових академій. Нові соціально-економічні чинники для розвитку науки і техніки. Нові форми наукового дослідження. Ідеї та роботи І. Канта, Я. Бернуллі, Л. Ейлера, Ш. Кулона. М. Ломоносова. А. Лавуазьє. К. Ліннея, Ж.Б. Ламарка, А. Вольта, Л. Гальвані, Дж. Уатта та ін. Діяльність університетів. Поява спеціалізованих навчальних закладів. Перехід від ручної праці до машинного виробництва. Поняття промислової революції. Основні винаходи: летючий човник, прядка, «мюль-машина», механічний ткацький верстат, парова машина. Наслідки наукових досліджень та технічного прогресу XVIII ст. Тема 1.5. Наука і техніка в період третьої науково-технічної революції. Досягнення фізики: роботи О. Френеля, Г.С. Ома, Х.К. Ерстеда, А. Ампера, Ж.Б. Біо, Ф. Савара, М. Фарадея, Д.П. Джоуля, Е.Х. Ленца, Д.К. Максвелла, Г. Герца, Ж. Фурье, С. Карно, Г.Л. Гельмгольца, Д. Дальтона, М. Тесла та ін. Розвиток основ математичного аналізу: роботи О. Коші, А. Пуанкаре, К. Гаусса, Ж. Фурье, К. Якобі. Створення неевклідової геометрії М.І. Лобачевським, наукові праці М.В. Остроградського і П.Л. Чебишева. Досягнення хімії: роботи Й.Я. Берцеліуса, О.М. Бутлерова, Д.І. Менделєєва. Відкриття в біології та медицині: роботи А. Беккереля, О.Г. Столетова, Ч. Дарвіна, Г. Менделя, Л. Пастера, Р. Коха, І. І. Мечнікова та ін. Застосування досягнень науки на практиці: використання різних методів виплавки сталі, електрична дуга, дугова електрична лампа, електрична лампа розжарювання, телеграф, електродвигуна постійного струму, система двофазного струму, винахід трифазних двигунів, фотографія, створення паровозу, електричного трамваю та двигуна внутрішнього згорання, розробка сучасного засобу зварювання тощо. Історичне значення розвитку науки і техніки XIX ст.

#### **Тема 1.6. Наука і техніка в період четвертої науково-технічної революції та сучасний час**

Сутність новітньої наукової революції та її характерні ознаки. Руйнування усталених знань про механічну картину світу. Створення теорії відносності і квантової теорії. Ідеї та роботи Дж. Томсона, Е. Резерфорда, М. Планка, Н. Бора, Г. А. Лоренца, І. Пулюя, В. Рентгена, А. А. Беккереля, П. Кюрі, М. Склодовської-Кюрі, А. Енштейна та ін. Становлення метрології. Уніфікація мір і впровадження єдиної системи мір і ваги в країнах Європи. Метрична система мір. Розвиток хімічних технологій: штучні матеріали, синтез аміаку, переробка нафти, виробництво скла. Перехід від використання теплової енергії до використання електричної. Електростанції. Електрифікація. Розвиток транспорту та будівництво магістралей. Перші електровози. Початок масового виробництва автомобілів (Г. Форд). Будівництво кораблів із металу: теплоходів та спеціалізованих кораблів (танкерів, криголамів, лайнерів). Дослідження з повітроплавання. Створення повітряної кулі, планерів, дирижаблів. Розробки братів Райт, І. Сікорського та ін. Досягнення біології та медицини: роботи Г. Менделя, М.К. Кольцова, М.І. Вавілова, І.М. Сеченова, І.П. Павлова, З. Фройда, В.І. Вернадського та ін. Розвиток обчислювальної техніки та інформаційної революції: винахід та впровадження радіо, телефону, бездротового зв'язку, телебачення. Революція у галузі військової техніки. Винахід та створення нових видів озброєння: кулемет,



скорострільна артилерія, торпеди, підводні човни, танки, зброя масового знищення (хімічна, біологічна, ядерна). Історичне значення розвитку науки і техніки наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст. Підґрунтя та передумови науково-технічної революції. Сутність, визначальні ознаки та етапи НТР. Розвиток атомної енергетики: роботи Е.Фермі, І. В. Курчатова. Розвиток генетики. Хромосомна теорія. «Зелена революція». Біотехнології. ГМО. Клонування. Кріоконсервація. Тканинна інженерія. Мілітаризація науки. Лазери. Інтегральні схеми. Супутники зв'язку. Швидкісні експреси. Пілотовані космічні кораблі. Орбітальна космічна станція. Роботи та досягнення Д. фон Неймана, В.Є. Лашкарьова, С.А. Лебедева, В.М. Глушкова, Н. Вінера. Автоматизація виробництва. Створення ЕОМ. Мікроелектроніка. Кібернетика. Волоконно-оптична передача інформації. Створення спеціалізованих банків даних. Промислові роботи. Роботи у побуті. Двовимірні матеріали. Нанореволюція. Нанодротові акумулятори. Бездротова передача електрики. Полімерні сонячні батареї. Інформаційна революція. Персональний комп'ютер. Інтернет. Великий андронний колайдер. Наслідки взаємодії людини і комп'ютера. Зміна цінностей у суспільстві. Поява нової генерації науковців. Позитивні та негативні наслідки використання досягнень науки і техніки.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Розвиток науки і техніки в різні історичні періоди»</b>									
1.1	Наука і техніка у доцивілізаційний період	<b>1 семестр</b>				<b>1 семестр</b>			
		16	2	2	12	14	1	1	12
1.2	Наука і техніка в античний період	18	2	2	14	14	1	1	12
1.3	Наука і техніка в період середньовіччя та епоху Відродження	18	2	2	14	18	1	1	16
1.4	Наука і техніка в період першої та другої науково-технічної революції	15	2 1	2	10	18	1	1	16
1.5	Наука і техніка в період третьої науково-технічної революції	21	2 2	2 2	13	18	1	1	16
1.6	Наука і техніка в період четвертої науково-технічної революції та сучасний час	21	2 2	2 2	13	20	1	1	18
1.7	Виконання домашньої роботи	8	-	-	8	8	-	-	8
1.8	Модульна контрольна робота №1	3	-	1	2	-	-	-	-
1.9	Підсумкова контрольна робота	-	-	-	-	10	-	-	10
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>86</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>108</b>



## 2.2. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

Завдання ДЗ полягає у вивченні інноваційних технологій е-навчання, що використовуються під час навчально-пізнавальної та освітньої діяльності в закладах освіти. Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання ДЗ – 8 годин самостійної роботи.

## Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни. Теми завдання для виконання практичної частини контрольної (домашньої) роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідним викладачем кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної(домашньої) роботи складає 8 годин самостійної роботи.

## 2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідними викладачами кафедри відповідно до робочої програми та доводяться до відома студентів.

# 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

## 3.1. Методи навчання

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції проблемного характеру, міні-лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, презентації.

## 3.2. Рекомендована література

### Базова література


З історії української науки і техніки. Хрестоматія-посібник / Співавт.– укладачі В. І. Онопрієнко, А. А. Коробченко, О. Я. Пилипчук, С. П. Руда, Л.П. Ярьсько. – Київ : Академія науквищої школи України, 1999. –171 с.

Бесов Л. М. Історія суспільства. – 3-євид.,переробл.ідоп. /Л. М. Бесов. – Х. : НТУ Михайличенко О.В .Історія науки і техніки: Навчальний посібник / Михайличенко О.В. [Текст з іл.] – Суми: Сум ДПУ, 2013. –346 с.

Огурцов А. П. Історія світової науки і техніки : Навчальний посібник. –2-е вид., перероблене / А.П. Огурцов, Л.М. Мамаєв, В.В. Заліщук, С.Х. Авраменко, В.А. Зінченко. –К., 2000. –664 с.

Онопрієнко В. І. Історія української науки. Курс лекцій / В. Онопрієнко, В. Ткаченко. – К. : Варта, 2010.– 652 с.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Історія науки і техніки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 17.03(37)-01-2019
		стор. 9 з 13	

Аллаби М. Энциклопедия изобретений и открытий: От колеса до коллайдера / Майкл Аллаби, Эми-Джейн Бир, Джон Клак / Перевод с английского А. Гришин, Е. Кац, М. Лукьянова. – М. : «Издательская группа «Азбука-Аттикус», 2012. 495 с.

Аптекарь М. Д. История инженерной деятельности / М. Д. Аптекарь, С.К. Рамазанов, Г. Е. Фрегер. – К. : Аристей, 2003. – 568 с.

Ахиезер А. И. Развивающаяся физическая картина мира / А. И. Ахиезер. – Х.: ННЦ ХФТИ, –1998. –340 с.

Виргинский В. С. Очерки истории науки и техники XVI –XIX веков / В.С. Виргинский. – М. : Просвещение, 1984. –287с.

Горохов И. Н. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре / И. Н. Горохов. –М., 1987. –175 с. Добров Г. М. Наука о науке / Г. М. Добров. – К. : Наук. думка, 1989. –304 с.

Ермаков Ю. М. От древних ремесел до современных технологий / Ю.М. Ермаков. – М. : Просвещение, 1992. – 127с.

Жмудь Л. Я. Зарождение истории науки в античности / Л. Я. Жмудь. – СПб: РХГИ, 2002. – 424 с.

Кордун Г.Г. Історія фізики: навч. посібник. 3-є вид., перероб. і доп. / Г.Г. Кордун. –К. : Вища шк., 1993. – 279 с.

Кузнецова Н. И. Наука в ее истории / Н. И. Кузнецова. –М. : Наука, 1982. – 127 с.

Храмов Ю.О. Фізика. Історія фундаментальних ідей, теорій та відкриттів / Ю.О. Храмов. –К. : Фенікс, 2012. – 816 с.

### Допоміжна література

Історія науки і техніки в Україні : Анотований каталог 106 докторських і кандидатських дисертацій. 1979 – 2008 рр. / укладачі : О. Я. Пилипчук, О.О. Пилипчук, В. П. Шуманський. –К. : Вид-во «АСМІ», 2008. – 264 с.

Сухотеріна Л. І. Внесок вчених в розвиток технічних наук в Україні в 30-х роках ХХ ст. : монографія / Л. І. Сухотеріна. –Одеса : АстроПринт, 1999. – 268 с.

Храмов Ю. Рання історія Академії наук України (1918–1921) / Храмов Ю., Руда С., Павленко Ю., Кучмаренко В. – К. : Манускрипт, 1993. –247 с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1 <http://www.uintai.kiev.ua>

3.3.2 <http://www.nas.gov.ua>

3.3.3 <https://dntb.gov.ua/>

3.3.4 Хронос: Всемирная история в интернете: <http://www.hrono.ru/>

3.3.5 <http://scienceblog.ru/>

3.3.6 <http://science.ua/>

3.3.7 <http://naturesecret.ru/>

3.3.8 <http://novostinauki.ru/>

3.3.9 <http://elementy.ru/newshttp://news.discovery.com>



## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	Модуль №1 та модуль2	
Відповіді на практичних заняттях	2 семестр	2 семестр
	10б x 6= 60	5б x 6= 30
Виконання та захист домашнього завдання (контрольної роботи)	20	30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше</i>	<i>45 балів</i>	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	-
<b>Усього за модулем №1, №2</b>	<b>100</b>	<b>60</b>
<b>Підсумкова семестрова контрольна робота</b>	-	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліною</b>	<b>100</b>	

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 1).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсового проекту/роботи в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю.

4.5. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



## Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно



Додаток 2

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

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)