

Форма 5

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Г.в.о. проректора з науково-педагогічної та навчальної роботи
О.С.Максименко
2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ»

(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавра

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності 144 ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА

(шифр і назва спеціальності)

Полтава
2020 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Метрологія, стандартизація та теплотехнічні вимірювання» для студентів спеціальності 144 теплоенергетика..

Складена відповідно до освітньої програми бакалавра.

Розробник: Голік Ю.С., професор університету, доцент кафедри теплогазопостачання та теплоенергетики, к.т.н.

Погоджено

Гарант освітньої програми _____ (Голік Ю.С.)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теплогазопостачання та теплоенергетики

Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри
теплогазопостачання та теплоенергетики

_____ (Голік Ю.С.)

«----» _____ 2020 року

Схвалено навчально-методичною радою інституту нафти і газу

Протокол від « » _____ 20020 року №

Голова навчально-методичної ради

_____ (Калюжний А.П.)

« » _____ 2020 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання	денна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань <u>14</u>	варіативна	
Загальна кількість годин – 90	<u>Електрична інженерія</u>		
Модулів – 1	Спеціальність <u>144 Теплоенергетика</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	–
	Семестр		
	5-й	–	
Індивідуальне завдання –	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції	
		18 год.	–
		Практичні, семінарські	
		10 год.	–
		Лабораторні	
		8	–
		Самостійна робота	
54 год.	–		
Індивідуальна робота:		год.	
Вид контролю:		залік	

* статус обов'язкових мають дисципліни, що є обов'язковими хоча б для однієї освітньої програми

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 36/54

2. Мета навчальної дисципліни

Визначити місце метрології в системі наук та вимірювань серед інших загальнонаукових емпіричних методів пізнання. Так, як дана дисципліна відноситься до обов'язкових, вона сприяє формування у студентів знань, умінь та навичок для професійного опанування чинної в Україні системи стандартів в галузі теплоенергетики та енергозбереження, сертифікації підприємств та продукції. Викладання дисципліни має на меті вивчення основ головних стандартів з метрології. Освоєння дисципліни дозволить майбутнім фахівцям забезпечити необхідний рівень використання виміральної техніки та систем.

Дана навчальна дисципліна використовується для формування наступних спеціальних (фахових, предметних) компетентностей для спеціальності 144 Теплоенергетика:

ЗК 3 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 7 Здатність працювати в команді.

ЗК 9 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК 1 Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні методи, методи природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі.

СК 2 Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем.

СК 7 Здатність враховувати ширший міждисциплінарний інженерний контекст у професійній діяльності в сфері теплоенергетики.

СК 8 Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетичній галузі.

СК 10 Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в теплоенергетичній галузі.

СК 11 Здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі.

РН 7 Розробляти і проектувати складні вироби в теплоенергетичній галузі, процеси і системи, що задовольняють встановлені вимоги, які можуть включати обізнаність про технічні й нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти.

РН 8 Застосовувати передові досягнення електричної інженерії та суміжних галузей при проектуванні об'єктів і процесів теплоенергетики.

РН 9 Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Базовими навичками для вивчення даної дисципліни є раніше здобуті знання в рамках дисциплін: «Вступ до спеціальності», «Фізика», «Технічна термодинаміка», «Вища математика», «Теоретична та технічна механіка», «Тепломасообмін».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- метрологію як науку про вимірювання, теоретичні та практичні аспекти метрології для здійснення екологічного контролю; фізичні величини та їх одиниці, міжнародну систему одиниць;
- види та методики вимірювань; засоби вимірювальної техніки; загальні відомості про еталони;
- похибки виміри і засобів вимірювальної техніки;
- основні терміни, положення, мету, завдання, об'єкти стандартизації, теоретичні і методичні основи стандартизації;
- систему стандартів з енергозбереження; міжнародну стандартизацію, їх організації;
- маркування, маркування товарів, штрихове кодування;
- порядок проведення сертифікації та акредитації лабораторій аналітичного контролю стану навколишнього середовища;
- законодавчу базу з метрології, стандартизації, сертифікації;

вміти :

- проводити всі етапи вимірів фізичних величин;
- використовувати нормативні документи й стандарти в екологічній діяльності для оцінки впливу антропогенних та природних факторів на навколишнє середовище, аналізу відповідної ситуації і прийняття конкретних рішень;
- читати символи екологічного маркування, маркування товарів, штрихового кодування.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	E	Достатньо	Теоретичний курсу засвоєний частково. Деякі практичні навички роботи не сформовані. Студент виявляє поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні. Відповідь є недостатньо осмисленою. Уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком. Більшість робіт, передбачених програмою виконано, якість виконаних деяких із них оцінена мінімальним балом.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: залік; поточні тести; стандартизовані тести; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; реферати, есе; консультації; результати лабораторних робіт, інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. МЕТРОЛОГІЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ В ГАЛУЗІ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

Вступ

Лекція 1. Теоретичні основи стандартизації та сертифікації. Забезпечення єдності вимірів.

Суть, принципи, мета і завдання стандартизації. Види стандартизації і стандартів. Правові основи стандартизації. Взаємозв'язок метрології, стандартизації і сертифікації.

Лекція 2. Метрологія як наука. Фізичні величини. Вимірювання і метрологічні характеристики. Забезпечення єдності вимірів.

Фізичні величини як основний об'єкт вимірювання. Вимірювання: основні поняття і характеристики. Забезпечення єдності вимірів. Похибки вимірів і засобів вимірювальної техніки.

Практичне заняття №1. Метрологія як наука. Фізичні величини. Вимірювання і метрологічні характеристики. Забезпечення єдності вимірів.

Лабораторна робота №1. Прилади для вимірювання параметрів мікроклімату у приміщеннях. Вимірювання температури поверхонь та радіаційної температури.

Лекція 3. Національна система стандартів.

Організація робіт з стандартизації. Нормативні документи і порядок їх розроблення. Правила позначення нормативних документів. Комплекси стандартів та нормоконтроль технічної документації.

Лекція 4. Система стандартів енергозаощадження та енергозбереження. Стандарти з охорони атмосферного повітря.

Роль стандартизації в питаннях енергозбереження та термомодернізації. Система ССОП. Стандарти з охорони атмосферного повітря.

Практичне заняття № 2. Стандартизація в галузі теплоенергетики. Аналіз змісту стандартів з охорони атмосферного повітря.

Лекція 5. Міжнародні, європейські та міждержавні стандарти.

Загальні принципи міжнародної стандартизації. Розроблення міжнародних та міждержавних стандартів. Міжнародні стандарти ISO серії 9000, 14000, 22000.

Лекція 6. Сутність і завдання сертифікації. Теплоенергетична сертифікація.

Загальна схема, правила та порядок проведення вимірювань. Структура системи сертифікації УкрСЕПРО, принципи та правила. Теплоенергетична сертифікація матеріалів, підприємств, житла.

Змістовий модуль 2. ОСНОВИ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ. ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНЕ МАРКУВАННЯ.

Лекція 7. Нормативно-технічні аспекти теплотехнічних та теплоенергетичних вимірювань.

Шкали вимірювань. Порівняльний аналіз шкал вимірювань. Використання теорії розмірностей в метрології та теплоенергетиці. Класифікація та основні характеристики вимірювань.

Практичне заняття № 3.

Класифікація вимірювань. Методи вимірювання та їх класифікація.

Лабораторна робота №2. Робота з приладами для обстеження теплових потоків, полів, визначення тиску, швидкості, теплових лічильників. Візуалізація теплового обстеження.

Лекція 8. Тепловізійне вимірювання.

Принцип роботи тепловізорів. Види тепловізорів.

Тепловізійне обстеження.

Практичне заняття № 4.

Завдання тепловізійного обстеження. Об'єкти тепловізійного обстеження. Тепловізійне обстеження будівель.

Лабораторна робота №3. Практична робота з приладами для температурного візуального та тепловізійного обстеження.

Лекція 9. Сучасні методи теплотехнічних вимірювань. Сучасні методи та прилади.

Практичне заняття №5. Сучасні методи та прилади теплотехнічних вимірювань.

Лабораторна робота №4. Методи вимірювання пилових частинок 2,5 та 10 ррм.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь го	у тому числі					усь ого	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Метрологія та стандартизація в галузі теплоенергетики												
Вступ	4	2				2						
Лекція 1. Теоретичні основи стандартизації та сертифікації. Забезпечення єдності вимірів.												
Лекція 2. Метрологія як наука. Фізичні величини. Вимірювання і метрологічні характеристики. Забезпечення єдності вимірів.	12	2	2	2		6						
Лекція 3. Національна система	10	2				8						

стандартів.												
Лекція 4. Система стандартів енергозаощадження та енергозбереження. Стандарти з охорони атмосферного повітря.	12	2	2			8						
Лекція 5. Міжнародні, європейські та міждержавні стандарти.	10	2				8						
Лекція 6. Сутність і завдання сертифікації. Теплоенергетична сертифікація..	8	2				6						
Разом за змістовим модулем 1	56	12	4	2		38						
Змістовий модуль 2. Основи теплоенергетичних вимірювань. теплоенергетичне маркування.												
Лекція 7. Нормативно-технічні аспекти теплотехнічних та теплоенергетичних вимірювань.	12	2	2	2		6						
Лекція 8. Тепловізійне вимірювання.	11	2	2	2		5						
Лекція 9. Сучасні методи теплотехнічних вимірювань.	11	2	2	2		5						
Разом за змістовим модулем 2	34	6	6	6		16						
Усього годин	90	18	10	8		54						

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
	Семінарські заняття не передбачені		

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Метрологія як наука. Фізичні величини. Вимірювання і метрологічні характеристики. Забезпечення єдності вимірів.	2	
2	Стандартизація в галузі теплоенергетики. Аналіз змісту стандартів з охорони атмосферного повітря.	2	
3	Класифікація теплотехнічних та теплоенергетичних вимірювань. Методи вимірювання та їх класифікація.	2	

4	Завдання тепловізійного обстеження. Об'єкти тепловізійного обстеження. Тепловізійне обстеження будівель.	2	
5	Сучасні методи та прилади теплотехнічних вимірювань	2	
	Усього	10	

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Прилади для вимірювання параметрів мікроклімату у приміщеннях. Вимірювання температури поверхонь та радіаційної температури.	2	
2	Робота з приладами для обстеження теплових потоків, полів теплових лічильників.	2	
3	Практична робота з приладами для температурного візуального та тепловізійного обстеження.	2	
4	Методи вимірювання пилових частинок 2,5 та 10 ррм.	2	
	Усього	8	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати лекційний матеріал та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- виконання індивідуальної роботи (РГР);
- підготовка до складання заліку.

Питання

для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
Змістовний модуль 1. Метрологія та стандартизація в галузі теплоенергетики			
1	Загальні поняття сутності стандартизації	2	
1	Фізичні величини як основний об'єкт вимірювання.	2	
2	Законодавчо-нормативне забезпечення єдності вимірювань.	2	
3	Метрологічне забезпечення контролювання забруднення атмосфери.	2	
4	Державна система стандартизації в Україні.	2	
5	Система стандартів охорони навколишнього середовища і якості життя людини.	2	
6	Стандарти з охорони атмосфери.	2	
7	Категорії та види стандартів	2	
8	Категорії нормативних документів	2	

9	Види нормативних документів	2	
10	Міжнародні організації зі стандартизації	2	
11	Загальні принципи міжнародної стандартизації. Міжнародні стандарти серії ISO 9000, 10000, 14000. Європейські стандарти серії EN 29000, EN 45000	6	
12	Енергетичний аудит	2	
13	Нормативні документи зі енергетичного обстеження	8	
	Всього за перший модуль	38	
Змістовний модуль 2. Основи теплоенергетичних вимірювань. теплоенергетичне маркування..			
14	Шкали вимірювань. Класифікація шкал.	2	
15	Шкали порядку, інтервалів, відносин	2	
13	Порівняльний аналіз шкал вимірювань	4	
14	Використання теорії розмірностей	4	
15	Класифікація теплотехнічних вимірювань	4	
	Всього за другий модуль	16	
	Разом	54	

13. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання робочою програмою не передбачено

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при проведенні практичних занять.

Під час проведення лекцій та семінарських занять використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних та лабораторних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому семінарському занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі або диференційованого заліку.

**15. Розподіл балів, які отримують студенти
для диференційованого заліку:**

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота								Диференційо ваний залік	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
10	10	10	10	10	10	10	10	30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого за- ліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисциплі- ни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при семестровому контролі на поточний контроль відводиться від 70 до 100 балів (для допуску до диференційованого заліку необхідно мати не менше 35 балів поточної успішності).

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (відповіді, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних семінарських занять) – до 10 балів);

- модульний контроль – до 10 балів;

- Присутність на лекціях і практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є диференційований залік. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

17. Методичне забезпечення

- 1.Голік Ю.С. «Метрологія, стандартизація та теплотехнічні вимірювання», конспект лекцій – НУПП. – 2020. – 44 с.
- 2.Голік Ю.С. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Метрологія, стандартизація та теплотехнічні вимірювання». – НУПП. – 2020. – 44 с.
- 3.Торонченко О.М., Чухліб Ю.О., Рома В.В. Навчально-методичний посібник до практичних занять з дисципліни «Екологічна стандартизація, сертифікація та маркування».- ПолтНТУ. – 2016. – 96 с.

18. Рекомендована література

Базова

- 1.Косова Л.О., Промоскаль В.І., Червоний В.В. Метрологія та стандартизація в теплоенергетиці [Електронний ресурс]: Підручник для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика»/КПІ ім. Ігоря Сікорського / УПА (м. Харків) ; , -Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018, - 451с.
- 2 Тарасова В. П., Малиновський О. В., Рибак В. П. Метрологія. Стандартизація і сертифікація: Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 263 с.
3. Клименко М. О., Скрипчук П. М. Метрологія: стандартизація і сертифікація: Підручник. - Київ, «Академія». - 2006 р. – 368 с.
4. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» Відомості Верховної Ради, 1998 № 30 – 31.
5. Закон України «Про стандартизацію» Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31.
6. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» ВВР, 2006 №12.
7. Преображенский П.П. Теплотехнические измерения и приборы — М.: Энергия, 1978. — 703с.
8. Кузнецов Н.Д., Чистяков Н.С. Сборник задач и вопросов по теплотехническим измерениям и приборам. — М. Энергоатомиздат. 1985 — 328с.
9. Туяхов А.І. Практична метрологія і виміри. Навчальний посібник – Севастополь: «Вебер», 2003. – 288 с.

Допоміжна

1. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
2. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник /Р.В.Бичківський, П.Г.Столярчук – Львів: Львівська політехніка, 2004. – 560 с.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрология. М.,2001г.
4. Сергеев А.Г., Латышев М.В.,Терегеря В.В.Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие.- М.:Логос,2003.- 536с.
5. УКНД Український класифікатор нормативних документів ДК 004–2003.
6. Перелік продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації в Україні, затверджений наказом Держспоживстандарту України 01.02.2005 № 28 і зареєстрований в Міністерстві юстиції України 04.05.2005 під № 466/10746.
7. Барановська В.Є., Берзіна С.В., Богдан О.Д., Возний О.І., Камаса М.Ю., Потапенко В.Г., Савицький В.В., Шереметьєва Л.А., Яреськовська І.І. Настанова щодо застосування зелених закупівель в державному та приватному секторах економіки. Методичний посібник. – Київ: вид-во «Інтерсервіс», 2013. – 76 с.

8. Березіна С.В. Системи екологічна управління. Довідниковий посібник з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000. – К.: Aiva Plus Ltd, 2009. – 62 с.
9. Біленька, І.Р. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в харчовій промисловості [Текст]: підруч. для вищих навчальних закладів / І.Р. Біленька, Я.Г. Верхівкер, А.К.Д'яконова; під заг. ред. І.Р. Біленької; Одеськ. нац. академія харч. технологій. – Одеса: Поліграф, 2008 – 276 с.

19. Інформаційні ресурси

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Метрологія, стандартизація та теплотехнічні вимірювання» для студентів денної форми навчання спеціальності 144 «Теплоенергетика». / Уклад. Ю.С. Голік. – НУПП, 2020 – 11 с.
2. Конституція України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// rada.gov.ua/](http://rada.gov.ua/)
3. Кодекси України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// kodeksy.com.ua/](http://kodeksy.com.ua/)