

**Повна назва:** Метрологія і стандартизація

**Статус:** Нормативна

**Мета:** сформувати професійні навички та уміння у галузі сучасних геодезичних вимірювальних технологій та метрологічного забезпечення (МЗ), національної системи стандартизації, впровадження міжнародних стандартів, визначення якості продукції і послуг в розрізі геодезії та землеустрою, покликана навчити методам стандартизації та МЗ, визначенню метрологічних характеристик і параметрів засобів топогеодезичного забезпечення тощо.

**Основними завданнями** «Метрології і стандартизації», як нормативної, професійно-орієнтованої дисципліни є: ознайомити студентів з метрологією і стандартизацією, як з наукою; навчити студентів похибки і точності вимірювань; показати значення міжнародної системи одиниць; розвинути у студентів уміння складати і використовувати формуляри і журнали технічного стану і експлуатації засобів топогеодезичного забезпечення; навчити забезпечувати технічну та інформаційну сумісність і взаємозамінність; навчити досягати високої якості документації із землеустрою, процесів та послуг.

**Обсяг, методики і технології викладання дисципліни:**

Тематичний план дисципліни «Метрологія і стандартизація» складається з 2-х змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Для організації навчального процесу та визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні форми та методи навчання:

1) *лекційні заняття*, на яких викладається теоретичний матеріал, наводяться практичні приклади; заняття проводяться з використанням технічних та програмних засобів;

2) *семінарські заняття*, що передбачають підготовку теоретичних та практичних питань з менеджменту персоналу та їх обговорення в аудиторії.

Семінарське заняття – це форма навчального заняття, при якій організовується дискусія навколо попередньо визначених тем, до котрих студенти готують тези виступів. На кожному семінарському занятті оцінюються самостійно підготовлені студентами виступи, активність у дискусії, вміння формулювати і відстоювати свою позицію, вміння організувати дискусію з аудиторією тощо.

На практичному занятті організовується детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формує вміння та навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань.

Проведення практичного заняття ґрунтується на попередньо підготовленому методичному матеріалі – це тестах для виявлення ступеня оволодіння студентами необхідними теоретичними положеннями, наборі завдань різної складності для розв'язування їх студентами на занятті.

Практичне заняття включає проведення попереднього контролю знань, вмінь і навичок студентів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів, розв'язування завдань з їх обговоренням, розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання;

3) *консультації*, які проводяться з метою допомоги студентам у виконанні їх індивідуальних завдань та роз'яснення окремих розділів теоретичного матеріалу, відпрацювання студентами пропущених занять тощо.

**Структура навчальної дисципліни**  
**Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»**  
**(1-й курс, 1-2 триместри)**

№ з/п	Назви розділів та тем	Всього годин	За формами занять, годин				Самостійна робота студента
			Аудиторні				
			лекційні	семінарські	практичні	лабораторні	
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Теоретичні основи метрології</b>							
1	Метрологія: сутність, предмет та об'єкт дослідження	8	2	2	-	-	4
2	Фізичні величини та їх одиниці	6	2	2	-	-	2

3	Технічні вимірювання та вимірювальна техніка	10	2	2	-	-	6
4	Еталони фізичних величин як засіб вимірювання	8	2	2	-	-	4
5	Похибки вимірювань	10	2	2	-	-	6
6	Технічні засоби для вимірювання лінійних та кутових розмірів	10	2	2	-	-	6
7	Система метричних дисциплін в картографії	8	2	2	-	-	4
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Основи стандартизації та управління якістю</b>							
8	Теоретичні основи стандартизації	6	2	2	-	-	2
9	Організація робіт з стандартизації та вимоги до змісту нормативних документів	8	2	2	-	-	4
10	Міжнародні, європейські та міждержавні стандарти	10	2	2	-	-	6
11	Національні системи стандартів	10	2	2	-	-	6
12	Система стандартів з безпеки праці, захисту довкілля	8	2	2	-	-	4
13	Стандартизація в галузі геодезії та картографії	10	2	2	-	-	6
14	Якість продукції та послуг	8	2	2	-	-	4
<b>Всього</b>		120	28	28	-	-	64

### **Знання та навички:**

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

- аспекти розвитку сучасної метрології і стандартизації, як науки;
- організаційну структуру та основні завдання національних та основних міжнародних організацій і установ з метрології, стандартизації та сертифікації продукції й послуг;
- основні положення і принципи метрологічного забезпечення та стандартизації;
- види і категорії стандартів;
- нормативно-технічні документи;
- методи і засоби вимірювань в геодезії та землевпорядкуванні;

По закінченню вивчення дисципліни студент повинен **вміти**:

- застосовувати державні стандарти в галузі геодезії, картографії, землевпорядкування;
- формулювати та розв'язувати метрологічні задачі;
- оцінювати достовірність, правильність і точність вимірювань;
- визначати метрологічні параметри основних приладів та засобів (теодолітів, нівелірів, далекомірів, тахеометрів, рейок);
- використовувати результати вимірювань в практичній діяльності тощо.

**Кількість годин (кількість кредитів ЄКТС):** На вивчення навчальної дисципліни «Метрологія і стандартизація» студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» відводиться:

- на 1-му курсі (1-2 триместри): 120 годин / 4 кредити ECTS.

**Види робіт:** Контроль за рівнем засвоєння матеріалу та знань студентів проводиться у таких формах: виконання індивідуальних завдань; виконання самостійних письмових аудиторних робіт; усні відповіді на семінарських (практичних) заняттях; виконання письмових модульних контрольних робіт; залік.

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни «Менеджмент персоналу» передбачають лекційні, практичні та семінарські заняття, а також самостійну роботу і виконання індивідуальних завдань.

Контрольні заходи включають поточний і підсумковий контроль. Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах: 1) оцінювання знань студента під час практичних та семінарських занять; 2) виконання індивідуального завдання; 3) проведення поточного модульного контролю; 4) проведення підсумкового контролю.

Оцінювання проводиться за 100-бальною накопичувальною шкалою за такими критеріями: розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблеми; ступінь засвоєння фактичного матеріалу; ознайомлення з рекомендованою та додатковою літературою; вміння поєднувати теорію з практикою при розв'язанні задач; логіка, структура, стиль викладу матеріалу

в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

**Оцінювання знань студента під час практичних (семінарських) занять** має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є: систематичність, активність та результативність роботи протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни; відвідування занять; виконання завдань для самостійного опрацювання; рівень виконання модульних завдань.

**Проведення поточного модульного контролю** включає поточний (відповідно визначеному змістовному модулю), модульний та підсумковий контроль результатів навчання. Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять.

Модульний контроль (колоквіум) проводиться з урахуванням даних поточного контролю за відповідний модуль і має на меті оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

Підсумкова кількість балів за змістовий модуль виставляється як сума балів за всіма формами контролю плюс оцінка за модульну контрольну роботу.

Підсумковий контроль з дисципліни «Метрологія і стандартизація» проводиться відповідно до навчального плану у вигляді заліку в 2 триместрі, у терміни, відповідно затвердженого графіку навчального процесу.

### **Оцінювання:**

Форма контролю	Максимальна оцінка одиниці контролю	Кількість заходів	Сума балів
Доповідь на семінарських (практичних) заняттях	5	2	10
Усне опитування на семінарських (практичних) заняттях	5	6	30
Творчо-пошукова робота	10	1	10
Виконання письмової модульної контрольної роботи	10	2	20
Загальна кількість балів			70
Залік			30
Всього за триместр			100

**Викладач:**

Скупський Руслан Миколайович – доктор економічних наук, доцент, професор (б.в.з.) кафедри управління земельними ресурсами.

Освіта: вища. Закінчив: 1994 р. - Український державний аграрний університет (м. Київ) за спеціальністю – «Агрономія»; 1996 р. - Інститут післядипломної освіти керівників і спеціалістів агропромислового комплексу (м. Київ) за спеціальністю – «Економіка підприємства АПК».

Дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук на тему «Інноваційний розвиток промислового овочівництва в аграрних підприємствах: теорія, методологія, практика» за спеціальністю – 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) захистив у травні 2013 р.

Стаж науково-педагогічної роботи у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації – понад 20 років.

Наукові інтереси: проблеми регіональної економіки та інвестиційно-інноваційного розвитку агропродовольчої сфери.

Автор більш ніж 70 наукових публікацій у фахових виданнях, у т.ч. 1 одноосібної та 2-х колективних монографій, 1 навчального посібника з грифом МОН України.

За вагомий особистий внесок у підготовку висококваліфікованих спеціалістів та плідну науково-педагогічну діяльність у травні 2014 р. нагороджений Подякою МОН України.