

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«МЕТРОЛОГІЧНЕ ТА НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОХОРОНИ ПРАЦІ»**

(для студентів 3 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 6.170202 «Охорона праці»)

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці» (для студентів 3 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.170202 «Охорона праці») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад: Я. О. Серіков. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 14 с.

Укладач: доц. каф. «Безпека життєдіяльності» Я. О. Серіков

Рецензент: доц. каф. «Безпека життєдіяльності» К. В. Данова

Затверджено на засіданні кафедри «Безпека життєдіяльності» Протокол № 1 від 29.08.2011 р.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
1.1 Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	5
1.3 Освітньо-кваліфікаційні вимоги	6
1.4 Анотація програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА.....	9
2.1 Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	9
2.2 Зміст дисципліни	9
2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями	10
2.4 Лекційний курс (денне навчання)	10
2.5 Практичні (семінарські) заняття	10
2.6 Лабораторні роботи	10
2.7 Індивідуальні завдання: курсний проект (робота), РГР, контрольна робота тощо.....	11
2.8 Самостійна навчальна робота студента.....	11
2.9 Засоби контролю та структура залікового кредиту	12
2.10 Інформаційно-методичне забезпечення	12

ВСТУП

Мета та завдання вивчення дисципліни - Формування у студентів теоретичних знань, закріплення їх на практиці, в галузі метрологічного і нормативного забезпечення охорони праці.

Предмет вивчення у дисципліні - Теоретичні основи метрології, використання теоретичних положень метрології і нормативних документів в практичній діяльності при оцінці умов та безпеки праці.

Програма розроблена на основі:

ОКХ бакалавра галузевого стандарту вищої освіти 1702 «Цивільна безпека» напрямку підготовки 6.170202 «Охорона праці» від 2009 р.

ОПП підготовки бакалавру галузевого стандарту вищої освіти 1702 «Цивільна безпека» напрямку підготовки 6.170202 «Охорона праці» від 2009 р.

Навчального плану підготовки бакалавра, варіативна частина, освітньо-кваліфікаційної характеристики за напрямом підготовки 6.170202 «Охорона праці» від 2009 р.

Згідно робочих навчальних планів дисципліна «Безпека на транспорті» є вибірковою. Загальний обсяг навчальної роботи студента складає 2,0 кредити / 72 години. Формою підсумкового контролю є залік.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1 Мета та завдання вивчення дисципліни - Формування у студентів теоретичних знань, закріплення їх на практиці, в галузі метрологічного і нормативного забезпечення охорони праці.

1.1.2 Предмет вивчення у дисципліні - Теоретичні основи метрології, використання теоретичних положень метрології і нормативних документів в практичній діяльності при оцінці умов та безпеки праці.

1.1.3 Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Вища математика	Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів
Фізика	Виробнича санітарія
Хімія	Правові основи працезахоронної політики та охорони праці
Атестація робочих місць	Безпека обладнання
Електробезпека	Основи наукових досліджень
Експертиза з охорони праці	Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація

1.2 Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці

(2,0 / 72)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Загальні положення. Міжнародна система одиниць.

1.1.1. Загальні положення. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». Завдання метрології в охороні праці.

1.1.2. Міжнародна система одиниць. Методи та засоби вимірювання негативних факторів в охороні праці.

1.1.3. Первинні еталони основних одиниць фізичних величин

Метрологічна служба держави. Державна повірка засобів вимірювання.

Ревізія і експертиза засобів вимірювання.

1.1.4. Методи та засоби вимірювання. Похибки вимірювань.

Методи підвищення точності вимірювань

ЗМ 1.2. Метрологічне забезпечення охорони праці.

1.2.1. Метрологічне забезпечення охорони праці.

1.2.2. Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища і основні методи.

1.2.3. Вимоги до методів вимірювань і досліджень.

1.2.4. Організація лабораторного контролю на підприємствах. Нормативне забезпечення метрологічних вимірювань в охороні праці.

1.3 Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Типові задачі діяльності, у яких використовуються вміння та знання	Виробничі та соціальні функції, до яких відносяться типові задачі діяльності
1	2	3
<p><u>Студент повинен знати:</u> основні поняття метрології; методи перетворення сигналів; методи контролю негативних виробничих факторів; методи вимірювання та аналізу їх похибок; вимоги до рівня супутніх факторів, параметрів виробничого середовища, що можуть впливати на точність вимірювання; методи вимірювань, структуру контрольно-вимірювальної апаратури, яка використовується в охороні праці; методи збільшення точності вимірювань; положення державної системи забезпечення єдності вимірювань.</p> <p><u>Студент повинен вміти:</u> оцінювати відповідність засобів вимірювання та контролю рівня негативних виробничих факторів, параметрів супутніх</p>	<p><u>Виробнича:</u> організація вимірювань, контролю рівня негативних виробничих факторів на основі положень теоретичної метрології: забезпечення необхідних організаційних заходів, вимог до засобів вимірювання і параметрів навколишнього середовища.</p> <p><u>Соціально-виробнича:</u> забезпечення дотримання гранично допустимих рівнів та параметрів небезпечних та шкідливих виробничих факторів у виробничих умовах шляхом своєчасного контролю, вимірювання їх рівнів; при необхідності - впровадження відповідних заходів з охорони та безпеки праці; організація забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту.</p>	<p><u>Проектувальна:</u> знання принципів роботи засобів вимірювання параметрів, рівнів негативних факторів виробничого середовища; методик проведення вимірювання, контролю рівня негативних факторів, особливостей організації процесу вимірювання; знання вимог до процесу вимірювання.</p> <p><u>Організаційна:</u> знання вимог нормативних документів стосовно організації процесу вимірювання рівня негативних факторів виробничого середовища: періодичність проведення контролю, вимірювання; вимоги до параметрів температури повітря робочої зони, атмосферного тиску та ін. факторів, що впливають на точність вимірювання; правила проведення атестації</p>

1	2	3
<p>факторів навколишнього середовища, вимогам чинних нормативних документів відносно правил метрології; аналізувати основні параметри, реальний стан, виробничого середовища для розроблення заходів, спрямованих на мінімізацію погрішності вимірювання.</p>		<p>робочих місць за умовами праці; види та правила надання компенсацій за роботу в шкідливих виробничих умовах. <u>Управлінська:</u> оперативно-методичне керівництво роботою з організації своєчасного контролю за рівнем негативних виробничих факторів.</p>

1.4 Анотація програми навчальної дисципліни

«Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці»

Мета та завдання вивчення дисципліни – формування у студентів теоретичних знань, закріплення їх на практиці, в галузі метрологічного і нормативного забезпечення охорони праці. Предмет вивчення у дисципліні - теоретичні основи метрології, використання теоретичних положень метрології і нормативних документів в практичній діяльності при оцінці умов та безпеки праці. Для реалізації мети розглядаються: Нормативне забезпечення охорони праці. Міжнародна система одиниць. Методи та засоби вимірювання негативних факторів в охороні праці. Способи обробки результатів вимірювання. Похибки вимірювань. Завдання метрології в охороні праці. Метрологічне забезпечення охорони праці. Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища і основні методи. Вимоги до методів вимірювань і досліджень. Організація лабораторного контролю на підприємствах. Нормативне забезпечення метрологічних вимірювань в охороні праці.

Target and task of study of discipline – forming at the students of theoretical knowledges, fixing of them in practice, in industry of the metrology and normative providing of labour protection. The article of study in discipline is the theoretical bases of metrology, use of theoretical positions of metrology and normative documents in practical activity at estimation of terms and safety of labour. For realization the aims

are examined: normative providing of labour protection; international system of units; methods and tools of measuring of negative factors in a labour protection; methods of treatment of results of measuring; errors of measurings; task of metrology in a labour protection, metrology providing of labour protection; hygienical laboratory control of production environment and basic methods; requirements to the methods of measurings and researches; organization of laboratory control on enterprises; normative providing of the metrology measurings in a labour protection.

Цель и задание изучения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний, закрепление их на практике, в отрасли метрологического и нормативного обеспечения охраны труда. Предмет изучения в дисциплине - теоретические основы метрологии, использования теоретических положений метрологии и нормативных документов в практической деятельности при оценке условий и безопасности труда. Для реализации цели рассматриваются: нормативное обеспечение охраны труда; международная система единиц; методы и средства измерения негативных факторов в охране труда; способы обработки результатов измерения; погрешности измерений; задачи метрологии в охране труда; метрологическое обеспечение охраны труда; гигиенический лабораторный контроль производственной среды и основные методы; требования к методам измерений и исследований; организация лабораторного контроля на предприятиях; нормативное обеспечение метрологических измерений в охране труда.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Розподіл обсягу навчальної роботи студента

за спеціальностями та видами навчальної роботи

(за робочими навчальними планами денної форми навчання)

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Семестр(и)	Загальний обсяг		Годин								Іспити (сем.)	Заліки (сем.)
		Кредити	Години	Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
					Лекції	ПЗ семінари	ЛР		КР	КП/ Кур	РГЗ		
6.170202 «Охорона праці»	6	2,0	72	32	16	-	16	40	-	-	-	-	6

2.2 Зміст дисципліни

Модуль 1. Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці

(2,0 / 72)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Загальні положення. Міжнародна система одиниць.

1.1.1. Загальні положення. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». Завдання метрології в охороні праці.

1.1.2. Міжнародна система одиниць. Методи та засоби вимірювання негативних факторів в охороні праці.

1.1.3. Первинні еталони основних одиниць фізичних величин
Метрологічна служба держави. Державна повірка засобів вимірювання. Ревізія і експертиза засобів вимірювання.

1.1.4. Методи та засоби вимірювання. Похибки вимірювань
Методи підвищення точності вимірювань

ЗМ 1.2. Метрологічне забезпечення охорони праці.

1.2.1. Метрологічне забезпечення охорони праці.

1.2.2. Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища і основні методи.

1.2.3. Вимоги до методів вимірювань і досліджень.

1.2.4. Організація лабораторного контролю на підприємствах. Нормативне забезпечення метрологічних вимірювань в охороні праці.

2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1	2,0 / 72	16	-	16	40
ЗМ 1.1	1,0 / 36	8	-	8	20
ЗМ 1.2	1,0 / 36	8	-	8	20

2.4 Лекційний курс

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Основи метрології. Нормативне забезпечення охорони праці	8
Загальні положення. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». Завдання метрології в охороні праці.	2
Міжнародна система одиниць. Методи та засоби вимірювання негативних факторів в охороні праці.	2
Первинні еталони основних одиниць фізичних величин Метрологічна служба держави. Державна повірка засобів вимірювання. Ревізія і експертиза засобів вимірювання.	2
Методи та засоби вимірювання. Похибки вимірювань. Методи підвищення точності вимірювань.	2
ЗМ 1.2. Метрологічне забезпечення досліджень виробничого середовища і гігієни праці.	8
Метрологічне забезпечення охорони праці.	2
Гігієнічний лабораторний контроль виробничого середовища і основні методи.	2
Вимоги до методів вимірювань і досліджень.	2
Організація лабораторного контролю на підприємствах. Нормативне забезпечення метрологічних вимірювань в охороні праці.	2
Всього:	16

2.5 Практичні (семінарські) заняття не передбачено

2.6 Лабораторні роботи (денне навчання)

Тематика	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, абревіатура)
	6.170202 «Охорона праці»
1	2
Дослідження принципів вимірювання при використанні схем аналогового і аналого-цифрового вимірювального перетворювачів.	2

1	2
Дослідження принципів вимірювання при використанні електронного конденсаторного термометра. Похибки вимірювання	2
Дослідження принципів вимірювання відносної вологості повітря анемометром.	2
Дослідження принципів вимірювання якісних характеристик виробничих пилу та газу (спектральний метод).	2
Дослідження принципів вимірювання кількісних характеристик виробничого пилу (ваговий метод).	2
Дослідження принципів вимірювання кількісних характеристик виробничих газів (лінійно-колористичний метод).	2
Дослідження принципів вимірювання параметрів виробничого шуму та вібрації.	2
Дослідження принципів вимірювання рівня освітленості робочих місць.	2
Всього	16

2.7 Індивідуальні завдання:

**курсний проект (робота), РГР, контрольна робота тощо
не передбачено**

2.8 Самостійна навчальна робота студента

Самостійна робота студентів передбачає ознайомлення із основною літературою та додатковими інформаційними та нормативними джерелами, які визначені тематичним планом і необхідні для повного засвоєння дисципліни, що вивчається. План виконання самостійної роботи студентами наведений у методичних вказівках із самостійної роботи. Обсяг самостійної роботи – 40 годин.

Тематика самостійної роботи студентів

Тематика розділів	Кількість годин
Метрологічне і нормативне забезпечення контролю параметрів мікроклімату робочої зони	10
Метрологічне і нормативне забезпечення контролю концентрації пилу в повітрі робочої зони	10
Метрологічне і нормативне забезпечення контролю концентрації газу в повітрі робочої зони	10
Метрологічне і нормативне забезпечення контролю освітленості робочої зони	10
Всього:	40

2.9 Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Максимальна кількість балів %
Модуль 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1 Тестування	50
ЗМ 1.2 Тестування	50
Всього за модулем 1	100 %

Поточний контроль засвоєння матеріалу курсу проводиться у формі тестів по бальній шкалі для кожного змістового модуля.

Підсумковий контроль визначає систему і структуру знань студента в цілому. Він проводиться у формі заліку на підставі результатів поточного контролю, виконання лабораторних робіт, а також успішного засвоєння проблемних питань, винесених на самостійну підготовку.

2.10 Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність».	ЗМ 1.1
2. Шишкин И.Ф. Теоретическая метрология. Учебник для ВУЗов. – М.: Изд-во стандартов. 1991. – 492 с.	ЗМ 1.1
3. Васильев А.С. Основы метрологии и технические измерения. М.: Машиностроение. – 1998. – 239 с.	ЗМ 1.1- 1.2
4. Нормирование и использование метрологических средств измерения. М.: Изд-во стандартов. 1988. – 151 с.	ЗМ 1.1 – 1.2
5. Алиев Т.М., Тер-Хачатуров А.А. Измерительная техника. М.: Высшая школа. 1991. – 382 с.	ЗМ 1.1 – 1.2
6. Метрологическое обеспечение безопасности труда / Справочник Т.1, Т. 2. М.: Изд-во стандартов. 1988. Т.1 – 240 с., Т.2 – 252 с.	ЗМ 1.1 – 1.2
7. ОСТ 37.002.0435-82 (НАОП 1.4.40-2.04-82) Метрологічне забезпечення охорони праці. Основні положення.	ЗМ 1.2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. ДСТУ, ГОСТи ССБТ, СНиП, ДБН, та інші нормативно-правові документи з контролю рівня негативних виробничих факторів, атестації робочих місць за умовами праці.	ЗМ 1.1- 1.2
2. Електронні сайти мережі Internet: http://ohrana.mbr.sumy.ua. , http://www.dnop.kiev.ua/ , http://document.org.ua/dnaop/index.php .	ЗМ 1.1 – 1.2

Продовження табл.

1	2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу “Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці”	ЗМ 1.1 – 1.2
2. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з курсу “Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці”	ЗМ 1.1 – 1.2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та
робоча програма навчальної дисципліни
«Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці»
(для студентів 3 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 6.170202 «Охорона праці»)

Укладач: **СЕРІКОВ** Яків Олександрович

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2012, поз. 117 Р

Підп. до друку 20.02.2012 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 0,6

Зам. № 7913

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК №4064 від 12.05.2011 р.