

Міністерство освіти і науки України
Харківська національна академія міського господарства

О.В. Чеботарьова

Програма і робоча програма
навчальної дисципліни

“Метрологічне та нормативне забезпечення метеоумов”

(для студентів 4 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 0921 “Будівництво” спеціальності 6.092100 “Промислове та цивільне будівництво”, спеціалізації 6.092100 “Охорона праці в будівництві”)

Харків – ХНАМГ – 2009

Програма і робоча програма навчальної дисципліни **“Метрологічне та нормативне забезпечення метеоумов”**(для студентів 4 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 0921 “Будівництво” спеціальності 6.092100 “Промислове та цивільне будівництво”, спеціалізації 6.092100 “Охорона праці в будівництві”) / Укл.: Чеботарьова О.В.- Харків: ХНАМГ, 2009.- 19 с.

Укладач: О.В.Чеботарьова

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу .

Рецензент : доц. Заіченко В.І.

Затверджено на засіданні кафедри “Безпеки життєдіяльності”. Протокол № 15 від 15.06.09 р.

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	6
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	8
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	8
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	10
2.2. Зміст дисципліни.....	10
2.3. Лекційний курс.....	11
2.4. Лабораторні роботи.....	12
2.5. Самостійна навчальна робота студента.....	13
2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	15
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	16

ВСТУП

Державний стандарт України ДСТУ 2681-94 "Метрологія. Терміни та визначення" лаконічно визначає метрологію як науку про вимірювання. Деталізуючи це визначення, можна сказати, що метрологія - це наука про вимірювання, методи і засоби забезпечення єдності вимірювань та способи досягнення потрібної точності. Під єдністю вимірювань розуміють такий їх стан, при якому результати вимірювань виражаються в узаконених одиницях, а їх похибки відомі з заданою ймовірністю.

Вимірювання забезпечують зв'язок з об'єктом досліджень чи керування в тій чи іншій галузі техніки. На першому етапі розвитку вимірювань діяли, головним чином, тенденції диференціації: кожна галузь вимірювань розвивалась відокремлено. Виникли окремі галузі вимірювальної техніки - техніка вимірювань механічних величин, електричних величин і т.д. Метрологія об'єднує єдиною теорією, єдністю понять, методів і засобів різні галузі вимірювальної техніки. Сьогодні, коли створюються складні вимірювальні інформаційні системи, для оптимального розв'язання непростих вимірювальних задач необхідне широке узагальнення результатів, отриманих у різних галузях вимірювань. Ці обставини і сприяють посиленню інтеграції в сучасній метрології та вимірювальній техніці.

Предмет, методи та засоби метрології можна сформулювати так: Предметом метрології є отримання кількісної та якісної інформації про властивість фізичних об'єктів та процесів, встановлення та застосування наукових і організаційних основ, правил та норм, необхідних для досягнення єдності та необхідної точності.

Засоби метрології - це сукупність засобів вимірювальної техніки та засобів контролю, які вдосконалюються і розвиваються на основі об'єктивних законів.

Для забезпечення високого рівня вимірювань не досить мати теоретичну базу та засоби вимірювальної техніки, необхідно також вміти правильно користуватись ними. Тому метрологія виступає в двох аспектах - науково-технічному та законодавчому. В науково-технічному аспекті змістом метрології

є вирішення наукових і технічних задач, які забезпечують створення сучасних еталонів, засобів та методів вимірювань, методів оцінювання точності вимірювань тощо, а в законодавчому - створення регламентованих державою загальних правил, вимог та норм, які забезпечували б високий рівень вимірювальної справи і мали би наукову основу.

Сучасна інформаційно-вимірювальна техніка дає можливість вимірювати найрізноманітніші величини: електричні, магнітні, механічні, теплові, світлові, акустичні та ін. І у переважній більшості неелектричні величини вимірюються електричними вимірювальними приладами після попереднього перетворення неелектричної величини в електричну як найзручнішу для передачі, підсилення, порівняння, точного вимірювання. Тому предметом цього підручника буде вивчення саме методів та засобів електричних вимірювань електричних та неелектричних величин.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

ОКХ: ГСВО МОНУ напряму підготовки 0921 “Будівництво”, 2007 р.;

напряму підготовки бакалавра 0921 “Будівництво”, 2007 р.

ОПП: ГСВО, напряму підготовки 0921 “Будівництво”, 2007 р.;

напряму підготовки бакалавра 0921 “Будівництво”, 2007 р.

СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки спеціаліста, магістра з напряму підготовки: 0921 Будівництво, 2006 р.

Програма ухвалена кафедрою безпеки життєдіяльності (протокол № 15 від 15 червня 2009 р) .

1.ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. 1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1.Мета та завдання вивчення дисципліни: Формування системи теоретичних і прикладних знань з правових, економічних і організаційних питань створення безпечних умов праці, захисту життя і здоров'я людини на виробництві.

1.1.2.Предмет вивчення у дисципліні: вивчення правової і нормативної бази охорони праці в Україні, впливу виробничого середовища на людину, класифікації умов праці, організаційних та метрологічних аспектів охорони праці; набуття навичок аналізу й оцінювання стану охорони праці на підприємстві.

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
Правознавство	Вихідна
Безпека життєдіяльності	Вихідна

1.2.Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль “Метрологічне та нормативне забезпечення метеоумов”

(2/72год)

Змістовий модуль 1.

1.1.Аспекти теоретичних основ метрології,

1.2.Метрологічне забезпечення вимірювальної техніки,

1.3.Принципи формування нормативного забезпечення контрольно-вимірювального процесу.

Змістовий модуль 2.

2.1. Аналіз умов життєдіяльності людини в плані виявлення шкідливих та небезпечних факторів.

2.2. Принцип підходу в вирішенні задач по метрологічному та нормативному забезпеченню оцінки рівня небезпечних та шкідливих факторів.

2.3. Принципи формування інформаційних вимірювальних сигналів.

Змістовий модуль 3.

3.1. Методи оцінки рівня шкідливих та небезпечних факторів.

3.2. Класифікація методів.

3.3. Структурні та функціональні схеми контрольно-вимірювальних приладів та інформаційно-вимірювальних систем.

3.4. Принцип дії контрольно-вимірювальних приладів для оцінки рівня шкідливих та небезпечних факторів в охороні праці та охороні навколишнього середовища

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
Використання на практиці законодавчу метрологічну та нормативну базу України про охорону праці	Соціально-виробнича	проектувальна
Використання на практиці системи нагляду за охороною праці	Соціально-виробнича	Організаційна,
Контролювати дотримання вимог з охорони праці	Виробнича	Управлінська
Розробляти необхідні заходи щодо поліпшення умов праці	Виробнича	Проектувальна

1.4.Рекомендована основна навчальна література

1. Основи охорони праці: Навчальний посібник /За ред.. проф.. В.В. Березуцького. –Х.: Факт, 2005. -480 с.
2. Жидецький В.Ц., Джигірей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. –Львів: Афіша, 2000. -349 с.
3. Охорона праці в Україні. Нормативні документи. -К.:КНТ, 2004. -440 с.
- 4.ГОСТ 12.0.005-84 ССБТ Метрологическое обеспечение в области безопасности труда.
- 5.Метрологическое обеспечение безопасности труда/Колл. Авт.; Под. Ред. И.Х. Солоняга. Т.1-2.- М.: Изд-во стандартов, 1989.- 240 с.,ил.
6. Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О. та ін. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник/ Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець, В.О. Яцук, В.М. Ванько , Т.Г.Бойко; За ред. Проф. Є. С. Поліщука.- Львів: “Бескід Біт”,2003.-544 с.

1.5.Анотація програми навчальної дисципліни

Метрологічне та нормативне забезпечення метеоумов

Поняття і предмет метрології та вимірювальної техніки. Правові та організаційні питання охорони праці. Фактори, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці. Повітря робочої зони, нормування та контроль. Вентиляція, освітлення виробничих приміщень. Параметри шуму, вібрації, електромагнітні поля. Вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів. Безпека при експлуатації систем під тиском і криогенної техніки.

Метрологическое и нормативное обеспечение метеоусловий

Понятие и предмет метрологии и измерительной техники. Правовые и организационные вопросы охраны труда. Факторы, которые определяют санитарно-гигиенические условия работы. Воздух рабочей зоны, нормирование и контроль. Вентиляция, освещение производственных помещений. Параметры шума, вибрации, электромагнитные поля. Требования безопасности к технологическому оснащению и процессам. Безопасность при эксплуатации систем под давлением и криогенной техники.

Annotation to the programme of educational discipline

The Protection of labour in branch

Aim discipline «Protection of labour in branch» let specialist theory and state of the practice on manage. Aim discipline to give lesson for the future specialist theoretical information and state of the practice creation secure state harmless conditions labor in all sphere production, to give lesson first offal help under such conditions. Object discipline am to form the basic of modern mechanism protection of labor in Ukraine. Program curriculum discipline consist of module «To form the basis of protection of labour» consist of component am legislation protection of labour and production hygiene, industrial safety technological process and fire will never.

2.РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи

Форма навчання	Курс (и)	Семестр (и)	Годин							Іспити (семестри)	Заліки (семестри)	
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		КР	КП			РГР
Денна	4	8	1711 30	15		15	42				8	

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці (72 години/ 2,0 кредиту)

Змістовий модуль 1.

1.1.Аспекти теоретичних основ метрології,

1.2.Метрологічне забезпечення вимірювальної техніки,

1.3.Принципи формування нормативного забезпечення контрольно-вимірювального процесу.

Змістовий модуль 2.

2.1. Аналіз умов життєдіяльності людини в плані виявлення шкідливих та небезпечних факторів.

2.2.Принцип підходу в вирішенні задач по метрологічному та нормативному забезпеченню оцінки рівня небезпечних та шкідливих факторів.

2.3.Принципи формування інформаційних вимірювальних сигналів.

Змістовий модуль 3.

3.1.Методи оцінки рівня шкідливих та небезпечних факторів.

3.2.Класифікація методів.

3.3. Структурні та функціональні схеми контрольно-вимірювальних приладів та інформаційно-вимірювальних систем.

3.4.Принцип дії контрольно-вимірювальних приладів для оцінки рівня шкідливих та небезпечних факторів в охороні праці та охороні навколишнього середовища.

2.3. Лекційний курс

Зміст навчальної дисципліни (теми, підтеми)	Обсяг у годинах Денне навчання
<p style="text-align: center;">Теми лекцій</p> <p>Тема 1. Предмет і задачі метрології . Основні терміни, застосовувані в метрології. Структура, зміст, мета курсу “Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці” як навчальної дисципліни. Державна система забезпечення єдності вимірювань на Україні.</p> <p>Тема 2. Класифікація і нормування метрологічних вимірів. Прямі, непрямі, сукупні, спільні, абсолютні, відносні виміри. Методи оцінки вимірів , засновані на використанні елементарних засобів вимірювання.</p> <p>Тема 3. Еталони і зразкові засоби вимірів. Фізичні величини й одиниці. Первинні, вторинні, еталон-копія, еталон-свідок, робочий еталон. Розряди зразкових засобів вимірів.</p> <p>Тема 4. Нормування метрологічних характеристик засобів вимірів. Основні характеристики засобів вимірювання. Класифікація засобів вимірювання. Загальні структурні елементи і основні параметри засобів вимірювання. Відлік, діапазон і межі вимірювання. Рівняння вимірювального перетворювача. Аналогові та цифрові вимірювальні перетворювачі та прилади.</p> <p>Тема 5. Погрішності засобів вимірів. Абсолютна та відносна погрішність вимірювальних приладів. Похибки вимірювальних приладів. .</p> <p>Тема 6. Планування та організація вимірювань. Вимірювання фізичних величин. Етапи підготовки процесу вимірювання. Допустимі похибки вимірювань. Способи корекції похибок вимірювань. Алгоритми та засоби опрацювання</p>	<p style="text-align: center;">2,0</p> <p style="text-align: center;">2,0</p> <p style="text-align: center;">2,0</p> <p style="text-align: center;">2,0</p> <p style="text-align: center;">2,0</p>

експериментальних даних та їх достовірності. Види вимірювальних експериментів. Види похибок вимірювання. Вибір універсальних засобів для вимірювання лінійних розмірів.	2,5
Тема 7. . Вимірювальні засоби та порядок їх вибору. Класифікація засобів вимірювальної техніки. Структура засобів вимірювань. Параметри засобів вимірювань. Основні статичні характеристики засобів вимірювальної техніки. Динамічні характеристики засобів вимірювальної техніки. Методи збільшення точності вимірювальних приладів.	2,5
Разом:.....	15
2.4. Лабораторні роботи	
Лабораторна робота № 1. Дослідження методом збігу вимірювання розмірів або окремих елементів, відстані між осями, лініями, поверхнями.	4
Лабораторна робота № 2. Дослідження вимірювання похибки лабораторних ваг.	2
Лабораторна робота № 3. Дослідження нормованих метрологічних характеристик вольтметра.	2
Лабораторна робота № 4. Дослідження класу точності засобів вимірювання.	2
Лабораторна робота № 5. Дослідження помилок в результатах вимірювань фізичних величин методом найменших квадратів.	3
Лабораторна робота № 6. Дослідження замірів методом безпосередньої оцінки.	2
Разом:.....	15

2.5. Самостійна навчальна робота студента

Самостійна робота студентів є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільне від обов'язкових занять час. Дійсна робоча програма

передбачає самостійне поглиблене пророблення студентами найбільш важливих тем дисципліни.

2.5.1. Мета самостійної роботи студентів

Мета самостійної роботи студента по вивченню курсу "Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці":

- активізація творчих здібностей студента і розвиток навичок роботи з технічною літературою;
- ознайомлення з нормативною літературою по метрологічному забезпеченню безпеки праці;
- придбання досвіду самостійного рішення питань охорони праці в проектній документації.

Задачі самостійної роботи студентів:

- придбання практичних навичок по виявленню небезпечних і шкідливих виробничих факторів, характерних для заданих умов праці;
- детальне ознайомлення з нормативною літературою по метрологічному забезпеченню охорони праці; її застосування для вирішення питань при підготовці до лабораторних занять;
- придбання досвіду самостійного рішення питань охорони праці в проектній документації;
- придбання досвіду по виконанню інженерних розрахунків на основі нормативних документів по метрологічному забезпеченню охорони праці, характерних для дипломного проектування.

2.5.2. Зміст самостійної роботи

Найважливішою вимогою до підготовки фахівців вищої кваліфікації на сучасному етапі є розвиток у студентів здатності і навичок самостійного придбання знань і умінь, необхідних для інженерного рішення питань охорони праці після закінчення вищого навчального закладу. Тому робочою програмою курсу передбачається не тільки передача викладачем визначеної наукової інформації, але й організація самостійної пізнавальної діяльності студентів шляхом роботи з літературою і нормативною документацією по охороні праці, а також у період самостійної роботи над дипломним проектом.

Навчальним планом спеціальності на самостійне вивчення дисципліни під керівництвом провідного викладача виділяється 42 години в 9 навчальному семестрі на денній формі навчання .

В обсязі матеріалу, що підлягає теоретичному вивченню, входять: навчальна література, нормативна документація по метрологічному забезпеченню охороні праці, інструктивні матеріали, методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу , конспект лекцій. Нижче наведено перелік матеріалу (таблиця), який студент повинен вивчити самостійно і оформити у вигляді звіту та рекомендований для цього час і номер джерел, які представлені у списку літератури.

2.5.3. Тематика самостійної роботи студента

№ п/п	Самостійна навчальна робота студента	Кількість годин	література
1.	Вивчення положень ГОСТ 12.0.005-84 ССБТ Метрологическое обеспечение в области безопасности труда	3	1
2.	Вивчення небезпечних та шкідливих виробничих факторів згідно ГОСТ 12.0.003-74* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.	3	2
3.	Знайомство з метрологічними характеристиками приладів для контролю параметрів мікроклімату і методами їх застосування.	3	3-5
4.	Знайомство з метрологічними характеристиками приладів для контролю шкідливих речовин у повітрі робочої зони і методами їх застосування.	3	3-5
5.	Знайомство з метрологічними характеристиками приладів віброакустичної апаратури і методами вимірів шуму та вібрації	3	3-5
6.	Знайомство з метрологічними характеристиками технічних засобів, які забезпечують безпечну експлуатацію електроустановок.	3	3-5
7.	Самостійна підготовка студентів до оформлення та захисту лабораторних робіт	12	
8.	Оформлення звіту і підготовка до його захисту.	12	
	Усього	42	

Вивчення рекомендованого для самостійної роботи матеріалу повинно виконуватися послідовно. Самостійна робота, яка запропонована у п.п. 1-2 повинна відбуватися паралельно з викладенням лекційного матеріалу відповідної тематики.

Кожне завдання п.п. 3-6 оформляється під окремою відповідною назвою. Воно повинно містити довідки про методи застосування того чи іншого приладу, його ескіз з вказівкою складових частин, опис принципу дії та інші матеріали.

Самостійна робота оформляється у вигляді звіту на аркушах А-4 з титульним листом з необхідними вихідними даними (назва академії, кафедра, назва звіту, прізвище та ініціали студента, спеціальність, курс та група, посада і прізвище викладача, який веде курс).

Правильно оформлений і в повному обсязі ЗВІТ подається викладачеві, а питання проробленого самостійно матеріалу включаються в білети для складання заліку з дисципліни.

2.6. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю	Розподіл балів
Поточний контроль змістового модуля № 1. Контрольна робота	20
Поточний контроль змістового модуля № 2. Контрольна робота	20
Поточний контроль змістового модуля № 3. Контрольна робота	20
Захист лабораторних робіт	20
Самостійна робота студента	20
Всього:	100

2.6.1. Засоби і форми підсумкового контролю

При розробці критеріїв оцінки за основу слід брати повноту і правильність виконання завдань. Крім цього необхідно враховувати здатність студента: диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання; інтерпретувати схеми, графіки, діаграми; встановлювати різницю між причинами і наслідками; застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях; викладати матеріал на папері логічно, послідовно з дотриманням вимог нормативних документів.

Згідно з “Положенням про кредитно-модульну систему організації навчального процесу”, з дисциплін, за якими у навчальних планах формою підсумкової атестації є “залік” дозволити проведення залікової атестації за підсумками поточного контролю. Загальна сума відсотків балів за змістовими модулями повинна складати 100 відсотків. Встановити, що студенти, які набрали за кожним змістовим модулем більше половини можливих балів, отримують залікову атестацію без обов’язкової присутності студента.

Студентам, які бажають отримати більш високу оцінку заліку за шкалою ECTS, надавати можливість проведення повторного або додаткового контролю з окремих змістових модулів або підсумкового контролю до початку екзаменаційної сесії.

Розподіл відсотків балів за змістовими модулями повинен відповідати структурі залікового кредиту, яка є невід’ємною складовою робочої програми навчальної дисципліни.

Оцінка при складанні заліку з дисципліни виставляється згідно з існуючим положенням за чотирьохбальною системою “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”.

“Відмінно” – глибокі та системні знання учбового матеріалу, студент опанував основну та знайомий з додатковою літературою, добре уявляє зв'язок основних питань дисципліни і їх значення для майбутнього професійного напрямку.

“Добре” – тверді знання навчального матеріалу та вміння застосувати отримані теоретичні і практичні навички у конкретних ситуаціях. Студент засвоїв основну літературу, здатний до самостійного використання та оновлення знань у ході навчання та професійної діяльності.

“Задовільно” – студент знає основний програмний матеріал у обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної праці за фахом, вміє викладати матеріал логічно, послідовно з дотриманням вимог ЕСКД. Є деякі помилки у відповідях, але загальне враження позитивне. Знає основну літературу.

“Незадовільно” – є суттєві пробіли у знаннях основного навчального матеріалу. Студент не може самостійно продовжувати навчання або приступити до професійної діяльності. Потрібні додаткові знання з даної дисципліни.

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, інтернет адреси	Змістовний модуль, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. http://D.V/zakon.rada.sov.ua/cei-bin/laws/main.csi - Вся база «Законодавство України»	ЗМ 1-3
2. http://www.dnopr.kiev.ua/ - Державний комітет України з нагляду за охороною праці;	ЗМ 1-3
3. http://document.org.ua/dnaop/index.php Реєстр ДНАОП. Перелік нормативних актів з охорони праці.	ЗМ 1-3
4. Охорона праці в Україні. Нормативні документи. - К.:КНТ, 2004. -440 с.	ЗМ 1-3
5. ГОСТ 12.0.005-84 ССБТ Метрологическое обеспечение в области безопасности труда.	ЗМ 3

Продовження табл.

1	2
6. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.	ЗМ 1-3
7.ГОСТ 12.0.003-74* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация	ЗМ 1
8.Метрологическое обеспечение безопасности труда/Колл. Авт.; Под. Ред. И.Х. Солоняга. Т.1-2.- М.: Изд-во стандартов, 1989.- 240 с.,ил.	ЗМ1-3
9. Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О. та ін. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник/ Є.С. Поліщук, М.М. Дорожовець, В.О. Яцук, В.М. Ванько , Т.Г.Бойко; За ред. Проф. Є. С. Поліщука.- Львів: “Бескіл Біт”.2003.-544 с.	ЗМ 2-3
10.Т.М. Алиев, Тер-Хачатуров. Измерительная техника. Учебное пособие для технических вузов.-М.: Висш.шк., 1991.- 382 с.	ЗМ 1-3
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.	ЗМ 2
2 . ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.	ЗМ 2
3. ГОСТ 12.1.030-81.* ССБТ. Електробезопасность. Защитное заземление, зануление.	ЗМ 3
4. ДСН 3.3.6.042 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.	ЗМ 2
5. ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	ЗМ 3
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до виконання робіт, плакатів тощо)	
1. Конспект лекцій з курсу «Основи охорони праці»	ЗМ 1-3
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу „Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці " (для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 6.092100 -«Охорона праці в будівництві ») / Укл. Чеботарьова О.В., Мікуліна І.О. - Харків: ХНАМГ, 2006. № 455	ЗМ 1-3

Продовження табл.

1	2
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Метрологічне та нормативне забезпечення охорони праці " (для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 6.092100 -«Охорона праці в будівництві ») / Укл. Чеботарьова О.В., Мікуліна І.О. -	ЗМ 1-3
4. Плакат. Класифікація шкідливих речовин у повітрі робочої зони	ЗМ 2
5. Плакат. Розрахунок одиночного стрижневого блискавковідводу	ЗМ 2
6. Плакат. Средства индивидуальной защиты органов дыхания	ЗМ 2
7. Стенд. Класифікація методів контролю та вимірювання шкідливих речовин у повітрі робочої зони	ЗМ 2
8. Стенд. Методи зниження рівня шуму в цехах і на робочих місцях	ЗМ 2
9. Плакат. Класифікація методів і заходів захисту від шуму	ЗМ 1 - 3
10. Стенд. Різновиди вмикання людини в електричну мережу	ЗМ 3
11. Стенд. Схема стікання струму з напівсферичного заземлювача	ЗМ 3
12. Стенд. Небезпека трифазних електричних мереж із глухозаземленою нейтраллю	ЗМ 3
13. Стенд. Дотик до заземлених неструмоведучих частин, що опинились під напругою	ЗМ 3
14. Стенд. Напруга дотику	ЗМ 3
15. Стенд. Розтікання струму через напівсферичний заземлювач	ЗМ 3
16. Стенд. Захисне заземлення електроустановок	ЗМ 3

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма і робоча програма навчальної дисципліни **“Метрологічне та нормативне забезпечення метеоумов”**(для студентів 4 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 0921 “Будівництво” спеціальності 6.092100 “Промислове та цивільне будівництво”, спеціалізації 6.092100 “Охорона праці в будівництві”)

Укладач : Олександра В’ячеславівна Чеботарьова

План 2009, поз.307Р

Підп. до друку 30.06.2009	Формат 60x84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 0,9	Обл.-вид. арк. 1,2
Замовл. № 4719	Тираж 10 прим.	

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ
61002, Харків, вул. Революції, 12