

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра безпеки життєдіяльності



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи

В.В. Данішевський

господня 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ергономіка при виконанні технологічних процесів

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність

263 «Цивільна безпека»

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма

Цивільна безпека

(назва спеціалізації)

освітній ступінь

доктор філософії

(назва освітнього ступеня)

форма навчання

денна

(денна, заочна, вечірня)

розробник

Шаломов Володимир Анатолійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Ергономіка при виконанні технологічних процесів» належить до циклу дисциплін природничо-наукової, професійної та практичної підготовки. Ця дисципліна забезпечує формування у майбутніх науковців необхідного в їх подальшій науковій діяльності рівня знань та умінь з питань застосування ергономічних методів для їх застосування у практичній діяльності науковця з охорони праці.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			IV	
Всього годин за навчальним планом, з них:	150	5,0	150	
Аудиторні заняття, у т.ч:	44		44	
лекції	44		44	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	-		-	
Самостійна робота, у т.ч:	106		106	
підготовка до аудиторних занять	30		30	
підготовка до контрольних заходів	12		12	
виконання курсового проекту або роботи	-		-	
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	34		34	
підготовка до екзамену	30		30	
Форма підсумкового контролю			екзамен	

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни – формування у слухачів наукового світогляду необхідного в їх подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь з питань ергономіки, з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу.

Завдання - засвоєння теоретичних основ і здобуття практичних навичок із організаційно-технологічного проектування та якісної практичної реалізації систем «Людина – машина», які відповідають сучасному рівню розвитку психології, фізіології, гігієни праці, соціальної психології, матеріальних ресурсів та нормативно-методичного забезпечення.

Пререквізити дисципліни.

«Психологія праці та її безпека», «Безпека життєдіяльності і основи екології» за освітнім рівнем бакалавра. «Організаційно-технічне забезпечення атестації та паспортизації робочих місць в галузі», «Охорона праці в будівельній галузі» за освітнім рівнем магістра.

Постреквізити дисципліни.

Виконання наукових досліджень.

Компетентності.

Загальні компетентності: ЗК04. Компетентність у розробці, плануванні та реалізації дослідницьких інвестиційних та інноваційних проектів і програм. Спроможність працювати у науковій та професійній групі з дотриманням етичних зобов'язань, координувати свою роботу з отриманими результатами інших членів наукових напрямів, підпорядковувати цілі своєї роботи основним цілям роботи напряму дослідження. ЗК05. Здібність самостійно шукати власні шляхи вирішення проблеми, критично сприймати та аналізувати чужі думки та ідеї, рецензувати публікації та автореферати, робити правильні і науково обґрунтовані висновки з аналізу результатів власних досліджень.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: ПК01. Компетентність у володінні інформацією щодо сучасного стану, тенденцій розвитку, проблематики та наукової думки у сфері охорони праці. Компетентність у виявленні, постановці та вирішенні актуальних наукових задач та проблем в даній області. Здібності до проведення оригінальних досліджень, якість яких відповідає національному та світовому рівням. Здатність самостійно планувати зміст та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження.

Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-наукової програми «Цивільна безпека»):

ЗР 15. Вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел конкретних освітніх, наукових та професійних рішень в сфері обраної спеціальності, виявляти теоретичні та практичні проблеми, а також дискусійні питання в сфері конкретних освітніх, наукових та професійних текстів в сфері обраної спеціалізації, виявляти, ставити та вирішувати наукові задачі та проблеми. ЗР 18. Знання та розуміння тенденцій та пріоритетних напрямів розвитку сучасних методів і моделей управління, вдосконалення методів оцінки ефективності управлінської діяльності по результатам роботи організації. ЗР 21. Знання та розуміння методологічних засад функціонування механізму регулювання національної безпеки; методи, форми та інструменти реалізації регулювання національної системи СУОП. ЗР 22. Знання та розуміння основних теорій підвищення безпеки та поліпшення умов праці у сфері управління; проведення критичного аналізу змін у стані суб'єкта господарювання; вміння генерувати, обирати та обґрунтовувати шляхи підвищення цивільної безпеки. ЗР 23. Знання та вміння оцінки ризику до зовнішніх та внутрішніх загроз; запобігання травматизму та безпеки на підприємстві розраховувати рівень надійності реалізації поточних та стратегічних планів розвитку організації, розробляти заходи по протидії факторам ризику які впливають на організацію.

Методи навчання. використання лекційних курсів, консультації провідних фахівців, самостійна робота із джерелом інформації, участь у науково-практичних семінарах та конференціях, публікації тез доповідей.

Форми навчання: групові, індивідуальні.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі					
	усього	л	п	лаб	інд	с/р
Змістовий модуль 1.						
Ергономіка при виконанні технологічних процесів.						
1. Виникнення і становлення ергономіки як науки.	8	2				6
2. Шкідливі та небезпечні фактори: методи визначення та нормування.	8	2				6
3. Показники небезпек розладу людини на робочому місці.	8	2				6
4. Поняття механіки тіла людини та параметри її опису.	8	4				4
5. Баланс положення тіла, як основа мінімізації енергетичних витрат людини.	8	4				4
6. Поняття ергономічного рівняння та його складові.	8	4				4
7. Принципи складання ергономічного рівняння робочого місця.	8	4				4
8. Методи профілактики втомленості людини у системі «людина-машина-середовище».	8	2				6
9. Підходи до визначення нейтральної пози для робочих місць різного типу.	8	2				6
10. Критерії вибору оптимальної робочої пози.	8	2				6
11. Вільний рух та його значення у створенні ергономічного робочого місця.	8	4				4
12. Підхід до визначення часу відновлення сил для робочих місць різного типу.	8	2				6
13. Методи та засоби визначення та вимірювання показників ергономічності робочого місця.	8	2				6
14. Принципи проектування робочих місць з оптимальними ергономічними параметрами.	8	4				4
15. Поведінка людини в умовах виробничих та професійних ризиків.	8	4				4
Разом за змістовим модулем 1	120	44				60
Підготовка до екзамену	30					30
Усього годин	150	44				90

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Виникнення і становлення ергономіки як науки.	2
2	Шкідливі та небезпечні фактори: методи визначення та	2

	нормування.	
3	Показники небезпек розладу людини на робочому місці.	2
4, 5	Поняття механіки тіла людини та параметри її опису.	4
6, 7	Баланс положення тіла, як основа мінімізації енергетичних витрат людини.	4
8, 9	Поняття ергономічного рівняння та його складові.	4
10, 11	Принципи складання ергономічного рівняння робочого місця.	4
12	Методи профілактики втомленості людини у системі «людина-машина-середовище».	2
13	Підходи до визначення нейтральної пози для робочих місць різного типу.	2
14	Критерії вибору оптимальної робочої пози.	2
15, 16	Вільний рух та його значення у створенні ергономічного робочого місця.	4
17	Підхід до визначення часу відновлення сил для робочих місць різного типу.	2
18	Методи та засоби визначення та вимірювання показників ергономічності робочого місця.	2
19, 20	Принципи проектування робочих місць з оптимальними ергономічними параметрами.	4
21, 22	Поведінка людини в умовах виробничих та професійних ризиків.	4
	Усього годин	44

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття не передбачені навчальною програмою.

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені навчальною програмою.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	30
2	Підготовка до контрольних заходів	12
3	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях: 3.1. Технологічні уклади та розвиток наук про людський фактор. 3.2. Методологічні основи ергономіки.	34
4	Підготовка до екзамену	30
	Разом	106

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю знань:

- усний;
- письмовий.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль.

Змістовий модуль 1.

Ергономіка при виконанні технологічних процесів.

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	11
2.	Опрацювання матеріалу самостійної роботи	29
3.	Відповіді на запитання контрольної роботи	60
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Присутність аспіранта на лекції оцінюється в – 0,5 балів.

Всього 22 лекції.

Опрацювання матеріалу самостійної роботи

Подання теми «Технологічні уклади та розвиток наук про людський фактор»:

- а) у вигляді презентації, доповіді та обговорення – 12-15 балів;
- б) доповідь без презентації – 9-11 балів;
- в) наявність опрацьованого матеріалу – 6-8 балів;
- г) анотації опрацьованого матеріалу – 3-5 балів;
- д) анотації опрацьованого матеріалу частково – 1-2 бали.

Подання теми «Методологічні основи ергономіки»:

- а) у вигляді презентації, доповіді та обговорення – 12-14 балів;
- б) доповідь без презентації – 9-11 балів;
- в) наявність опрацьованого матеріалу – 6-8 балів;
- г) анотації опрацьованого матеріалу – 3-5 балів;
- д) анотації опрацьованого матеріалу частково – 1-2 бали.

Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які аспірант зобов'язаний дати у письмовій формі відповіді, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 30.

Максимальна кількість балів за відповіді на запитання контрольної роботи – 60.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання встановлюється:

25-30 балів – надано вичерпну відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, подані на них ґрунтовні пояснення.

19-24 балів – надано повну відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не наведені достатні пояснення до них.

13-18 балів – надано повну відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них.

8-12 балів – розкрита суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-7 балів – не повністю розкрита суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

0 балів – дана невірна відповідь на запитання.

Підсумкова оцінка визначається, як середня балів поточного контролю та екзамену.

Екзаменаційна оцінка

Максимальна оцінка за екзамен – 100 балів. Екзамен складається з трьох питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за першу і другу відповідь по 35 балів, за третю – 30 балів.

На перше і друге питання екзамену нараховують:

- за повну відповідь – 25-35 балів;
- дана повна відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не надані достатні пояснення до них – 13-24 балів;
- дана повна відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них – 1-12 балів;
- дана невірна відповідь на запитання - 0 балів.

На третє питання екзамену нараховують:

- за повну відповідь - 21-30 балів;
- дана повна відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не надані достатні пояснення до них – 13-24 балів - 11-20 балів;
- дана повна відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них – 1-10 балів;
- дана невірна відповідь на запитання - 0 балів.

Порядок зарахування пропущених занять: аспірант самостійно готує конспект пропущеної лекції, відповідає на контрольні питання викладачеві.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Беліков А. С., Шевяков О. В., Шаломов В. А. Ергономіка в будівництві. Дніпропетровськ: ІМА – прес, 2009.-208с.
2. Мунипов В. М., Зинченко В. П. Ергономика.- М., 2001.
3. Практикум по инженерной психологии и эргономике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /под ред. Ю. К. Стрелкова.- М.: Академия, 2003.
4. Строкина А. Н. Пахомова В. А. Антропо-эргономический атлас.- М., 1999.
5. Азнакаев Е. Г. Біофізика: навч. посіб./ Е. Г. Азнакаєв. - Київ. : Книжкове вид-во НАУ, 2005. - 308 с.

Допоміжна

1. Основы практической психологии: Підруч. для студ. вищ. закладів освіти /В. Панок, Т. Титаренко та ін.- К.: Либідь, 1999.
2. Кристенсен Ж., Мейстер Д., Фоум Б. Человеческий фактор /под ред. В.П. Зинченко и В.М. Мунипова.- М., 1991 (в 3-х томах).
3. Стрелков Ю. К. Инженерная и профессиональная психология: Учеб. пособие для вузов. М.: ИО Академия, 2001.
4. Производственная эргономика /под ред. С. Н. Горшкова. М.: Медицина, 1979.
5. Панеро Дж. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер: справочник по проектным нормам: пер. с англ./ Джулиус Панеро, Мартин Зелик. - М.: АСТ. Астрель, 2006. – 319 с.

- 12. INTERNET - РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. www.nbuv.gov.ua.
2. Удобная работа на ноутбуке: Эргономическое уравнение [Электронный ресурс]. / - Режим доступа http://www.ergotron-russia.ru/pdf/Ergonomic_equation.pdf
3. Втома (фізіологія). Матеріал з Вікіпедії - вільної енциклопедії. [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Втома_\(фізіологія\)](http://uk.wikipedia.org/wiki/Втома_(фізіологія))
4. Все для офісу. Ергономіка і організація робочого місця. [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: <http://www.officemart.ru/>
5. Будівельний портал. Ергономіка робочого місця і планування офісного простору [Електронний ресурс]. / - Режим доступу : <http://best-stroy.ru>

Розробник _____ (В.А. Шаломов)
(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (А.С. Беліков)
(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри безпеки життєдіяльності
Протокол № 5 від « 30 » 09 20 19 року