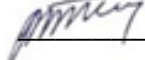


Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)
Кафедра «Хімії та охорони праці»

Затверджую:

Декан факультету інтегрованих
технологій та обладнання

 О. Г. Гринь
« 29 » серпня 2025 р.

Гарант освітньої програми:

«Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів»


 /М.М. Федоров/
«29» серпня 2025 р.

Розглянуто і схвалено

на засіданні кафедри

Протокол № 1 від 29.08.2025 р.

Завідувач кафедри

 /А.П.Авдеєнко/

Робоча програма навчальної дисципліни

**«Безпека життєдіяльності та
основи здорового способу життя»**

Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	136 «Металургія»
ОПП	Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів
Освітній рівень	<u>перший (бакалаврський)</u>
Факультет	Інтегрованих технологій і обладнання

Розробники:

Авдеєнко Анатолій Петрович д.х.н., проф. кафедри хімії та ОП

Марченко Інна Леонідівна к. х. н., доц. кафедри хімії та ОП

Краматорськ, 2025

1 Опис навчальної дисципліни

Показники	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
денна на базі ПЗСО		денна на базі ПЗСО
Кількість кредитів	ОПП (ОНП) Ливарне виробництво чорних та кольорових металів і сплавів	Обов'язкова
3		
Загальна кількість годин		
90		
Модулів –1	Професійна кваліфікація: Металургія	Рік підготовки
Змістових модулів – 1		2
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр
_____ (назва)		3
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2, самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції
		15
		Практичні
		15
		Самостійна робота
60		
Вид контролю		
залік		

Примітка.

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

для денної форми навчання на базі ПЗСО – 30 /60

2 Загальні відомості, мета і завдання дисципліни

Безпека життєдіяльності (БЖД) – це галузь науково-практичної діяльності, спрямована на вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини й середовища від небезпек, а також на розробку і реалізацію відповідних засобів та заходів щодо створення і підтримки здорових й безпечних умов життя і діяльності людини.

Мета вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» полягає у набутті студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до

несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку.

Завдання вивчення дисципліни передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятного ризику.

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

- небезпечні і шкідливі чинники середовища і наслідки їхніх негативних дій,
- засоби і методи підвищення безпеки і екологічності технічних засобів і технологічних процесів,
- роль і завдання інженерно-технічних робітників у їхній реалізації,
- характеристики осередків ураження, які виникають у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу,
- засоби захисту населення від уражаючих факторів аварій, катастроф, стихійного лиха і застосування сучасної зброї,
- основи стійкої роботи промислових об'єктів у надзвичайних ситуаціях,
- основи організації і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

Вміти:

- практично здійснювати засоби підвищення безпеки і екологічності технічних засобів і технологічних процесів,
- здійснювати засоби щодо самозахисту і захисту виробничого персоналу, населення від наслідків аварій, катастроф, стихійного лихаї,
- оцінювати радіаційну, хімічну, біологічну обстановку та обстановку, яка може виникнути внаслідок стихійного лиха чи аварії, приймати відповідні рішення.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких **компетенцій**:

Загальні компетентності:

- ЗК 1 – Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- ЗК 10 – Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

- ЗК 11 – Здатність здійснювати безпечну діяльність, прагнути до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності :

- ФК 9 – Здатність визначити та дослідити проблему у сфері спеціа-

лізації, а також ідентифікувати обмеження, зокрема ті, що пов'язані з питаннями сталого розвитку, охорони природи, здоров'я і безпеки та з оцінками ризиків.

Навчальна дисципліна забезпечує **програмні результати навчання:**

- ПР 5 – Розуміння важливості нетехнічних обмежень, пов'язаних із суспільством, здоров'ям і безпекою, охороною навколишнього середовища, економікою, промисловістю.

- ПР 12 – Вміння демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків згідно із спеціалізацією, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики.

3. Структура навчальної дисципліни

Денна форма навчання на базі ПЗСО

Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лекції	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практ. роботи	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Лаборат. роботи															
Сам. робота	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Консультації		КСР		КСР		КСР		КСР		КСР		КСР		КСР	
Модулі	1														
Вид контролю	залік														

4 Зміст програми навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Забезпечення безпеки людини

Тема1. Предмет БЖД, його мета. Середовище існування людини.

Актуальність проблем безпеки життєдіяльності. Проблеми безпеки в системі "людина - середовище проживання" основа виникнення науки БЖД. Аксиома про потенціальну небезпеку. Предмет БЖД, його мета. Теорія, методологія і засоби БЖД.

Середовище існування людини, види. Біосфера, характеристика, учення про біосферу. Розвиток біосфери. Природні і антропогенні чинники середовища проживання. Взаємодія людини з середовищем проживання.

Енергетичне забруднення біосфери: теплові викиди, шум, вібрація, ультразвук, інфразвук, іонізація, електромагнітні випромінювання, електромагнітні поля. Екологічна криза.

Засоби охорони та оптимізації навколишнього середовища (різноманітні засоби очищення компонентів біосфери, раціональне природокористування, мало-відходні та безвідходні технології, екологічна і природоохоронна освіта і виховання, міжнародне співробітництво та інші).

Тема 2. Основні положення теорії ризику .

Безпека життєдіяльності - наука про небезпеку. Небезпека, класифікація небезпеки. Номенклатура небезпеки. Відкриття небезпеки. Причини і наслідки небезпеки. Кількісна оцінка небезпеки. Ризик. Класифікація ризику. Оцінка міри ризику. Концепція прийнятності ризику.

Системний аналіз безпеки - методика вивчення ризику:- система, системний аналіз, принцип системності; методологія системного аналізу, його мета, послідовність вивчення небезпеки, засіб аналізу ризику системи за допомогою дерева відмов.

Тема 3. Характеристика людини як елемента системи "людина - середовище існування".

Людина як елемент системи "людина - середовище існування", психологічні чинники в питаннях безпеки .

Психологія безпеки діяльності :- психічні процеси, властивості і стани,- за-предельні форми психічного стану, особливі психічні стани,- виробничі психічні стани (стан стомлення, монотонності, емоційна напруг), психологічні причини утворення небезпечних ситуацій і виробничих травм, поведіння людини в аварійних ситуаціях, стимулювання безпеки діяльності.

Психологічні та психофізичні характеристики людини: характеристика аналізаторів, антропометричні характеристики, психічні функції і процеси. Працездатність людини і динаміка :- стрес і адаптація, фази працездатності,- заходи по підтримці оптимально працездатності.

Тема 4. Основи забезпечення БЖД

Принципи, засоби, методи забезпечення безпеки діяльності людини. Ергономіка, предмет, завдання, основні визначення. Взаємозв'язок " людина - машина". Функції людини в системах " людина - машина ". Збігання характеристик людини і виробничого середовища: інформаційна, біофізична, енергетична, просторово-антропометрична, техніко-естетична.

Надійність людини як ланки складної технічної системи. Критерії оцінки діяльності оператора. Гранично допустимі норми діяльності оператора.

Оцінка надійності системи " людина - машина ". Виробниче середовище і безпека діяльності людини :шкідливі чинники виробничого середовища і вимоги до навколишнього середовища з позицій БЖД.

Питання безпеки життєдіяльності в законодавчих і нормативно-технічних документах.

5 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Оцінка негативного впливу промислового об'єкту на навколишнє середовище	3
2	Аналіз ступеню ризику технічної системи	4
3	Психологічні дослідження людини	4
4	Критерії оцінки діяльності оператора	4
	Разом	15

6 Індивідуальні завдання

З метою закріплення знань, які одержали студенти при вивченні дисципліни, та формування навичок критичної оцінки умов праці на робочих місцях виконується індивідуальна розрахункова робота [2].

7 Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

Для поліпшення викладання лекційного матеріалу передбачено використання кожним студентом під час лекції дидактичних засобів навчання (слайдів або плакатів та роздавального матеріалу); передбачено постановка проблемних питань та ситуацій при викладанні матеріалу з теми, максимальне використання статистичних даних та періодичної літератури при вивченні курсу; використання розроблених на кафедрі комп'ютерних програм для рішення окремих питань курсу.

Для покращення засвоєння матеріалу студентами їм рекомендується поглиблене самостійне вивчення окремих питань. Успіх вивчення дисципліни залежить від систематичної самостійної роботи студента з матеріалами лекцій і рекомендованою літературою.

8 Методи контролю

Передбачається використання модульно-рейтингової системи оцінювання знань. Основною формою контролю знань студентів в кредитно модульній системі є складання студентами всіх запланованих модулів.

Формою контролю є накопичувальна система. Складання модуля передбачає виконання студентом комплексу заходів, запланованих кафедрою і передбачених семестровим графіком навчального процесу та контролю знань студентів, затверджених деканом факультету.

Підсумкова оцінка за модуль виставляється за 100-бальною шкалою. При умові, що студент успішно здає всі контрольні точки, набравши з кожної з них не менше мінімальної кількості балів, необхідної для зарахування відповідної контрольної точки, виконує пратичні роботи, самостійно виконує і успішно захищає індивідуальні завдання, та має за результатами роботи в триместрі підсумковий рейтинг не менше 55 балів, то за бажанням студента в залежності від суми набраних балів йому виставляється підсумкова екзаменаційна оцінка за національною шкалою і шкалою ECTS.

Переведення набраних студентом балів за 100-бальною шкалою в оцінки за національною (5-бальною) шкалою та шкалою ECTS здійснюється в відповідності до таблиці:

Сума балів	ECST	Оцінка	Рівень компетентності
90-100	A	відмінно	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.
81-89	B	добре	Достатній Забезпечує здобувачу освіти самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни
75-80	C		Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.
65-74	D	задовільно	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни
55-64	E		Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни
30-54	FX	незадовільно	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни
0-29	F		Незадовільний Здобувач освіти не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни

Контроль знань студентів передбачає проведення поточного і підсумкового контролю.

Поточний контроль знань студентів включає письмові контрольні роботи з тем модуля дисципліни та виконання індивідуального завдання. Зразки білетів для проведення контрольних робіт та питання для підготовки до них наведено у додатку А.

№ модуля	№ змістовного модуля	№ теми	Тема контрольної роботи	Кількість варіантів
1	1	1-2	КР1 за темами « Предмет БЖД, його мета. Середовище існування людини», «Основні положення теорії ризику»	15
		3-4	КР2 за темами «Характеристика людини як елемента системи "людина - середовище існування"», «Основи забезпечення БЖД»	15

Підсумковий контроль знань включає визначення рейтингу за підсумками роботи студента в триместрі, залік після завершення вивчення дисципліни наприкінці триместру та визначення рейтингу з навчальної дисципліни.

Зразки білетів для проведення підсумкового контролю денної та заочної форми навчання та питання для підготовки до заліку наведено у додатку Б.

Кредитно-модульна система оцінки знань студентів

№ п/п	№ модуля	Форма контролю	№ навчального тижня	Кількість балів		Короткий зміст контрольної точки й час на її проведення	Література
				максимальна	мінімальна		
1	Модуль № 1	РГР	7-8	20	12	Перевірка розрахунків та захист відбувається на практичному занятті. Захист роботи відбувається у вигляді співбесіди студента з викладачем з теоретичної частини, обговоренні отриманих результатів і висновках з роботи.	[6, стр. 58-6]

2		Контрольна робота № 1	9-10	40	22	Проводиться в години практичних занять протягом 30 хвилин. Завдання на контрольну роботу включає: -тестові завдання -задачу (побудова «дерева відмов»)	[2, стр. 41-45]
3		Контрольна робота № 2	14-15	40	21	Проводиться в години практичних занять протягом 30 хвилин. Завдання на контрольну роботу включає: -тестові завдання -задачу (оцінка діяльності оператора)	[2, стр. 72-74]

9 Методичне забезпечення

1. Холмовой Ю.П. Безпека життєдіяльності / Ю.П. Холмовой, С.А. Гончарова, О.М. Бакланов. – Краматорськ : ДДМА, 2009. – 100 с. – ISBN5-978-966-379-195-1. (перезатверджено методичною комісією машинобудівного факультету, протокол № 6 від 16.02.2012).
2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни “Безпека життєдіяльності” та “Основи екології” / Укл. :Г.Л. Юсіна, І.Л. Марченко.- Краматорськ: ДДМА, 2002 – 88 с. (перезатверджено на засіданні методичної комісії машинобудівного факультету, протокол № 5 від 30.01.12).
3. Гончарова С. А., Дементій Л. В., Юсіна Г. Л., Холмовой Ю. П., Марченко І. Л. Організація самостійної роботи студента з дисципліни «Безпека життєдіяльності та охорона праці» для студентів всіх спеціальностей денної форми навчання. – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 118 с. (перезатверджено методичною радою ДДМА, протокол № 6 від 16.02.2012).
4. Юсіна Г.Л. Організація самостійної роботи студентів заочного факультету з дисципліни «Безпека життєдіяльності» Г.Л. Юсіна, Л.В. Дементій. – ДДМА, 2009. – 64 с. – ISBN 978-966-379-351-1. 8 (перезатверджено методичною радою ДДМА, протокол № 6 від 16.02.2012).

10 Рекомендована література

Базова

5. Джигирей В.В., Жидецкий В.Ц. Безпека життєдіяльності.-Львів:Афіша.2000.-254 с.
6. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної

- безпеки: Навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко - К.: , 2004. – 328с.
7. Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 348 с.
 8. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти України I-IV рівнів акредитації/ за ред. /Є. П. Желібо, і В.М. Пічі. – Львів: Піча Ю.В., К.: "Каравела", Львів: "Новий Світ., 2002. – 328 с.
 9. Касьянов М.А., Ревенко Ю.П., Медяник В.О., Арнаут І.М., Друзь О.М., Тищенко Ю.А. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2006. – 284 с.
 10. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини" / В.О. Кузнецов, В.В. Мухін, О.Ю. Буров та ін. // Інформаційний вісник. Вища освіта. – К.: Вид-во наук.-метод. центру вищої освіти МОНУ, 2001. – № 6. – С. 6–17.
 11. Ліпкан В.А. Безпекознавство: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 208 с.
 12. Мохняк С.М., Дацько О.С., Козій О.І., Романів А.С., Петрук М.П., Скіра В.В., Васійчук В.О., Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів. Видавництво НУ "Львівська політехніка", 2009.- 264 с.
 13. Скобло Ю.С., Соколовська Т.Б., Мазоренко Д.І., Тіщенко Л.М., Троянов М.М. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації. – Київ: Кондор, 2003. – 424с.
 14. Черняков О.Г., Кочін І.В., Сидоренко П.І., Букін В.Є, Костенецький М.І. Медицина катастроф. Навч. посібник. К.: "Здоров'я". 2001, - 348 с.
 15. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. – Львів: Видавництво "Бескид Біт", 2005. – 304 с.
 16. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2005.- 301 с.

Допоміжна

17. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / О.С. Баб'як, О.М. Сітенко, І.В. Ківва та ін. – Х.: Ранок, 2000. – 304 с.
18. Заплатинський В. М. Полімовний тлумачний словник з безпеки. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 120 с. ISBN 978-911-01-0002-1.
19. Іванова І.В., Заплатинський В.М., Гвоздій С.П. "Безпека життєдіяльності" навчально-контролюючі тести. – Київ: "Саміт-книга", 2005. – 148 с.
20. Пістун І. П. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. – Суми: Університет. книга, 1999. – 301 с.
21. Халмурадов Б.Д. Безпека життєдіяльності. Перша допомога в надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 138 с.
22. Ярошевська В.М., Ярошевський М.М., Москальов І.В. Безпека життєдіяльності. – К.: НМЦ, 1997. – 292 с.

11 Інформаційні ресурси

23. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>.
24. [Верховна Рада України](http://www.rada.kiev.ua) <http://www.rada.kiev.ua> .
25. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
26. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України <http://www.mon.gov.ua>, www.osvita.com.
27. [Міністерство екології та природних ресурсів України](http://www.menr.gov.ua/) <http://www.menr.gov.ua/>.
28. [Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи](http://www.mns.gov.ua/) <http://www.mns.gov.ua/>.
29. [Рада національної безпеки і оборони України](http://www.rainbow.gov.ua/) <http://www.rainbow.gov.ua/>.
30. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території <http://www.scgis.ru/russian/>.
31. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://www.erring.net/index.htm>.
32. <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).
33. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

Додаток А

Питання для підготовки до К.Р.1

1. Актуальність проблем безпеки життєдіяльності.
2. Проблеми безпеки в системі "людина - середовище проживання" основа виникнення науки БЖД.
3. Аксиома про потенціальну небезпеку.
4. Предмет БЖД, його мета.
5. Теорія, методологія і засоби БЖД.
6. Середовище існування людини, види.
7. Біосфера, характеристика, учення про біосферу.
8. Природні і антропогенні чинники середовища проживання.
9. Взаємодія людини з середовищем проживання.
10. Енергетичне забруднення біосфери.
11. Безпека життєдіяльності - наука про небезпеку.
12. Небезпека, класифікація небезпеки.
13. Номенклатура небезпеки.
14. Причини і наслідки небезпеки.
15. Кількісна оцінка небезпеки.
16. Ризик. Класифікація ризику.
17. Оцінка ступеню ризику.
18. Концепція прийняттого ризику.
19. Системний аналіз безпеки.
20. Принцип системності; методологія системного аналізу, його мета, послідовність вивчення небезпеки.
21. Засіб аналізу ризику системи за допомогою дерева відмов.

Варіант контрольної роботи №1

Білет

1. Негативна властивість системи "людина – середовище існування", здатна завдати шкоди життю, здоров'ю, працездатності людини й обумовлена енергетичним станом середовища й діями людини називається ...

2. Ризик, який представляє певний компроміс між рівнем безпеки-ності та можливостями його досягнення, називається:

- a) індивідуальний ризик;
- b) соціальний ризик;
- c) допустимий ризик.

3. Вказати, до якого типу класифікації відноситься небезпека:

Ознака класифікації

Вид небезпеки

А) за походженням

1) біологічна небезпека

Б) за часом прояву

2) пасивна небезпека

В) за офіційним стандартам
Г) за характером впливу на людину.

3) випадкова небезпека;
4) антропогенна небезпека

Задача

Побудувати дерево відмов для системи «охолодження різця мастильно-охолоджувальної рідини». Розрахувати вірогідність виникнення небезпечної ситуації «відсутнє охолодження різця» для різних варіантів перебігання аврії, якщо вірогідність безвідмовної роботи насосу дорівнює 0.98, клапана – 0.95 і вірогідність відсутності потоку МОР дорівнює 0.2

Питання для підготовки до К.Р. 2

1. Людина як елемент системи "людина - середовище існування.
2. Психологія безпеки діяльності.
3. Психічні процеси, властивості і стани.
4. Психологічні причини утворення небезпечних ситуацій.
5. Психологічні та психофізичні характеристики людини.
6. Характеристика аналізаторів, антропометричні характеристики, психічні функції і процеси.
7. Працездатність людини і динаміка, фази працездатності.
8. Стрес і адаптація
9. Принципи, засоби, методи забезпечення безпеки діяльності людини.
10. Ергономіка, предмет, завдання, основні визначення.
11. Взаємозв'язок " людина - машина".
12. Функції людини в системах " людина - машина ".
13. Сумісність людини і виробничого середовища.
14. Надійність людини як ланки складної технічної системи.
15. Критерії оцінки діяльності оператора.
16. Гранично допустимі норми діяльності оператора.
17. Оцінка надійності системи " людина - машина ".
18. Виробниче середовище і безпека діяльності людини :шкідливі чинники виробничого середовища і вимоги до навколишнього середовища з позицій БЖД.
19. Питання безпеки життєдіяльності в законодавчих і нормативно-технічних документах.

Варіант контрольної роботи №2

Білет

1. Стан психічної напруженості, викликане труднощами, небезпеками, що виникають у людини при вирішенні важливої для нього завдання, називається ...
2. Діяльність людини, при якій він виконує функції оператора-технолога, відноситься до наступного вигляду:

- a) механічні форми фізичної праці;
- b) інтелектуальна праця;
- c) фізична праця.

3 Заходами по підтримці оптимальної працездатності людини є:

- a) режим праці та відпочинку;
- b) режим харчування;
- c) режим роботи устаткування;
- d) заходи, що попереджають стомлення;
- e) заходи, що попереджають старіння.

Задача 1

Система управління виробничим процесом включає в себе оператора і 3 технічні пристрої, з'єднаних послідовно.

Характеристики технічних пристроїв наступні: час затримки сигналу $t_1 = 1,5$ с; $t_2 = 2,0$; $t_3 = 0,8$ с; надійність роботи $P_1 = 0,99$; $P_2 = 0,97$; $P_3 = 1,0$; змінна похибка $X_{n1} = 2$; $X_{n2} = 5$; $X_{n3} = 7$.

Кількість інформації в межах одного циклу становить 20 одиниць. Середній час очікування інформації в черзі на обслуговування складає 2 с. Змінна похибка в роботі оператора дорівнює 3. Вимоги до системи управління: час циклу регулювання не повинно перевищувати 15 с, надійність його проведення - не менше 0,95, а змінна похибка - не більше 9. Забезпечить оператор при заданих умовах необхідну швидкодію СМЧ? Які вимоги повинні бути пред'явлені до надійності роботи оператора? Буде забезпечена необхідна похибка проведення циклу регулювання?

Задача 2.

Визначити кількість об'єктів, якими може керувати оператор за умови, що при цьому будуть забезпечені нормальні умови для його діяльності. Вихідні дані: автоматизована система, в якій завдання оператора - прийом, обробка і подальша передача повідомлень. Щільність потоку повідомлень від одного об'єкта - 5 повідомлень в годину. На обробку одного повідомлення оператор витрачає в середньому 1,5 хвилини. Інформація втрачає сенс («старіє») через 5,5 хвилин після надходження її до оператора.

Додаток Б

Питання для підготовки до заліку

- 1 Актуальність проблем безпеки життєдіяльності. Предмет курсу “Безпека життєдіяльності”, його мета і завдання
- 2 Середовище проживання людини, характеристика, види. Біосфера, склад, розміри, компоненти, періоди розвитку
- 3 Безпека життєдіяльності – наука про безпеку. Небезпека, класифікація небезпек. Аксиома про потенційну небезпеку
- 4 Природні і антропогенні чинники середовища проживання. Небезпечні і шкідливі чинники середовища проживання
- 5 Взаємодія людини з середовищем проживання. Масштаби і наслідки впливу від’ємних чинників на людину і природне середовище
- 6 Основні види забруднень біосфери: а) фізичні; б) хімічні (органічні та неорганічні); в) біологічні
- 7 Енергетичне забруднення біосфери: теплові викиди, шум, вібрація, ультразвук, інфразвук
- 8 Енергетичне забруднення біосфери: іонізація, електромагнітні випромінювання, електромагнітні поля
- 9 Кризове становище в біосфері: причини та наслідки. Шляхи виходу з кризового становища
- 10 Кількісна оцінка небезпек. Ризик. Класифікація ризику. Оцінка міри ризику. Концепція прийнятності ризику
- 11 Людський фактор в проблемі безпеки. Основні форми діяльності людини
- 12 Психологічні і психофізичні характеристики людини: аналізатори людини (зоровий, слуховий, шкірний, кінестетичний, нюховий, смаковий), антропометричні характеристики, психічні функції і процеси
- 13 Працездатність людини і динаміка: фази працездатності, стрес і адаптація
- 14 Заходи по підтримці оптимальної працездатності людини
- 15 Психологія безпеки діяльності: психічні процеси, властивості і стан, поза межні форми психічного стану, особливі психічні стани
- 16 Виробничі психічні стани, класифікація
- 17 Психологічні причини утворення небезпечних ситуацій і виробничих травм
- 18 Стимулювання безпеки діяльності
- 19 Особливості групової психології. Психологічні причини здійснення помилок, поведіння людини в аварійних ситуаціях
- 20 Профвідбір: мета, завдання, способи проведення
- 21 Ергономіка, мета, завдання. Взаємозв’язок “людина-машина”
- 22 Сумісність характеристик людини і виробничого середовища: інформаційна, біофізична, енергетична, просторово-антропометрична, техніко-естетична
- 23 Шкідливі чинники виробничого середовища і вимоги до навколишнього середовища із позицій безпеки життєдіяльності
- 24 Класифікація чинників виробничого середовища. Вплив мікроклімату, вібрації

- і шуму, освітлення. Хімічні чинники середовища
- 25 Принципи, методи і засоби забезпечення безпеки діяльності людини
- 26 Надзвичайні ситуації: визначення, класифікації, критерії
- 27 Причини виникнення надзвичайних ситуацій. Характеристика природних надзвичайних ситуацій
- 28 Надзвичайні ситуації мирного часу. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного походження
- 29 Питання безпеки життєдіяльності в законодавчих і нормативно-технічних документах. Єдина державна система попередження і ліквідації надзвичайних ситуацій

Варіант білету для заліку

БІЛЕТ

- 1 Сфера існування живих організмів на Землі називається ...
2. Антропогенними факторами середовища існування є (вказати всі правильні відповіді):
- а) паління;
 - б) епідемія;
 - в) повінь;
 - г) викиди в атмосферу.
3. Перерахувати 2 види небезпек за ймовірністю їх реалізації: ...
4. Ризик, який представляє певний компроміс між рівнем безпеки та можливостями її досягнення, називається :
- а) індивідуальний ризик;
 - б) соціальний ризик;
 - в) допустимий ризик.
5. Діяльність людини, при якій він виконує функції оператора-технолога, відноситься до наступного вигляду:
- а) механічні форми фізичної праці;
 - б) інтелектуальна праця;
 - с) фізична праця.
6. Заходами по підтримці оптимальної працездатності людини є:
- а) режим праці та відпочинку;
 - б) режим харчування;
 - с) режим роботи устаткування;

- d) заходи, що попереджають стомлення;
- e) заходи, що попереджають старіння.

7. Вказати, до якого типу класифікації відноситься фактор:

Ознака класифікації	Вид небезпеки
А) за походженням	1) небезпечний фактор
	2) шкідливий фактор
Б) за характером впливу на людину	3) природний фактор
	4) антропогенний фактор

Задача 1

Побудувати дерево відмов для системи «охолодження різця мастильно-охолоджувальної рідини». Розрахувати вірогідність виникнення небезпечної ситуації «відсутнє охолодження різця» для різних варіантів перебігання аврії, якщо вірогідність безвідмовної роботи насоса дорівнює 0.98, клапана – 0.95 і вірогідність відсутності потоку МОР дорівнює 0.2

Задача 2.

Визначити кількість об'єктів, якими може керувати оператор за умови, що при цьому будуть забезпечені нормальні умови для його діяльності. Вихідні дані: автоматизована система, в якій завдання оператора - прийом, обробка і подальша передача повідомлень. Щільність потоку повідомлень від одного об'єкта - 5 повідомлень в годину. На обробку одного повідомлення оператор витрачає в середньому 1,5 хвилини. Інформація втрачає сенс («старіє») через 5,5 хвилин після надходження її до оператора.

Робочу програму складено

проф. кафедри ХіОП, д-р. хім. наук



Анатолій АВДЄЄНКО

к. х. н., доц. кафедри ХіОП



Інна МАРЧЕНКО