


Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)

Факультет інтегрованих технологій і обладнання (ФІТО)

Кафедра хімії та охорони праці

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Завідувач кафедри хімії  
та охорони праці

 А.П. Авдєєнко

3 вересня 2019 року

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

#### **Галузі знань:**

01 Педагогіка, 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування, 10 Природничі науки, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 15 Автоматизація та приладобудування, 28 Сфера публічного управління та адміністрування

#### **Спеціальності:**

014 Середня освіта (Математика), 017 Фізична культура і спорт, 051 Економіка, 052 Політологія, 071 Облік і Оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, 102 Хімія, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 126 Інформаційні системи та технології, 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування, 136 Металургія, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 281 Публічне управління та адміністрування

#### **Освітні програми: всі**

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма «**Безпека життєдіяльності**» для студентів **галузей знань**: 01 Педагогіка, 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування, 10 Природничі науки, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 15 Автоматизація та приладобудування, 28 Сфера публічного управління та адміністрування, **спеціальностей**: 014 Середня освіта (Математика), 017 Фізична культура і спорт, 051 Економіка, 052 Політологія, 071 Облік і Оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, 102 Хімія, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 126 Інформаційні системи та технології, 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування, 136 Металургія, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 281 Публічне управління та адміністрування, **освітні програми**: всі – 15 с.

Розробники: **Марченко Інна Леонідівна**,  
доцент кафедри хімії та охорони праці, к. х. н.

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри хімії та охорони праці

Протокол № 1 від 3 вересня 2019 року

Завідувач кафедри хімії та охорони праці



(Авдєєнко А.П.)

(підпис)

3 вересня 2019 року

### Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників  | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень   | Характеристика навчальної дисципліни                |                       |
|--|--|---|-----------------------|
|  |  | Денна форма навчання                                | Заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 2,0   | <b>Галузі знань:</b><br>01 Педагогіка, 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування, 10 Природничі науки, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 15 Автоматизація та приладобудування, 28 Сфера публічного управління та адміністрування  | Обов'язкова   |                       |
|  | <b>Спеціальності:</b><br>014 Середня освіта (Математика), 017 Фізична культура і спорт, 051 Економіка, 052 Політологія, 071 Облік і Оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, 102 Хімія, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 126 Інформаційні системи та технології, 131 Прикладна механіка, 133 Галузеве машинобудування, 136 Металургія, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 281 Публічне управління та адміністрування |   |                       |
| Модулів – 1  | <b>Освітні програми:</b><br>Всі  | <b>Рік підготовки:</b>                              |                       |
| Змістових модулів – 1  |  | 2-й   | 3-й                   |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання<br>____--____<br>(назва)                           |  | <b>Триместр</b>                                     |                       |
| Загальна кількість годин – 60  |  | 1,2,3,4-й   | 1,2,3,8,9-й           |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 24 самостійної роботи студента – 36 |  | <b>Освітньо-кваліфікаційний рівень:</b><br>бакалавр |                       |
|  |  | <b>Лекції</b>                                       |                       |
|  |  | 16 год.   | 4 год.                |
|  |  | <b>Практичні</b>                                    |                       |
|  |  | 8 год.  | --.                   |
|  |  | <b>Самостійна робота</b>                            |                       |
|  |  | 36 год.   | 56 год.               |
|  |  | <b>Вид контролю:</b> залік                          |                       |

#### Примітка.

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

для денної форми навчання – 24/36

для заочної форми навчання – 4/56

## 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**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 лиха,
- оцінювати радіаційну, хімічну, біологічну обстановку та обстановку, яка може виникнути внаслідок стихійного лиха чи аварії, приймати відповідні рішення.

### **опанувати навиками:**

- роботи з довідкової та іншою технічною літературою;
- планування, проведення досліджень та експериментів і математичної обробки отриманих результатів;
- формулювання загальних і часткових висновків за результатами досліджень;
- орієнтування в основних нормативно-правових актах в області забезпечення безпеки.

Навчальна дисципліна «Безпека життєдіяльності» використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук з філософії, біології, фізики, хімії, соціології, психології, екології, економіки, менеджменту.

## 2. Програма навчальної дисципліни

### Модуль 1

#### Змістовий модуль 1. Забезпечення безпеки людини

##### Тема 1. 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, маловідходні 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 прийняттого 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,- запередельні форми психічного стану, особливі психічні стани,- виробничі психічні стани (стан стомлення, монотонності, емоційна напруг ), психологічні причини утворення небезпечних ситуацій і виробничих травм, поведження 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 лю-

дини 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.

### 3. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин |              |          |     |           |              |              |   |     |           |
|--|-----------------|--------------|----------|-----|-----------|--------------|--------------|---|-----|-----------|
|  | денна форма     |              |          |     |           | Заочна форма |              |   |     |           |
|  | усього          | у тому числі |          |     |           | усього       | у тому числі |   |     |           |
|  |                 | л            | п        | інд | с.р       |              | л            | п | інд | с.р.      |
| <b>Змістовий модуль 1. Забезпечення безпеки людини</b>                             |                 |              |          |     |           |              |              |   |     |           |
| Тема 1. Предмет БЖД, його мета. Середовище існування людини.                       | 15              | 5            | 2        |     | 8         | 15           | 1            |   |     | 14        |
| Тема 2. Основні положення теорії ризику  | 14              | 2            | 2        |     | 10        | 15           | 1            |   |     | 14        |
| Тема 3. Характеристика людини як елемента системи "людина - середовище існування". | 16              | 3            | 3        |     | 10        | 15           | 1            |   |     | 14        |
| Тема 4 Основи забезпечення БЖД   | 15              | 6            | 1        |     | 8         | 15           | 1            |   |     | 14        |
| <b>Усього годин</b>  | <b>60</b>       | <b>16</b>    | <b>8</b> |     | <b>36</b> | <b>60</b>    | <b>4</b>     |   |     | <b>56</b> |

### 4 Лекції

#### 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 за-

соби 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, маловідходні та безвідходні технології, екологічна і природоохоронна освіта і виховання, міжнародне співробітництво та інші).

Дидактичні засоби: роздавальний матеріал, слайди.

Література: [1, глава 1, розділи 1.1 – 1.8], [4], [5].

Завдання на СРС: Поглиблення знань про антропогенні чинники середовища проживання [1, глава 1, розділи 1.5 – 1.7].

## **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 прийнятної 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.

Дидактичні засоби: плакати, слайди.

Література: [1, глава 2, розділи 2.1 – 2.3], [4], [5].

Завдання на СРС: Оцінка надійності технічної системи [2, розділ 1.10]

## **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, поведження 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.

Дидактичні засоби: роздавальний матеріал, слайди.

Література: [1, глава 3, розділи 3.1 – 3.12], [4], [5].

Завдання на СРС: Психологія в питаннях організації і управління безпекою. Профвідбір. : [1, глава 3, розділи 3.8 – 3.12], [5].

#### 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.

Дидактичні засоби: плакати, слайди.

Література: [1, глава 4, розділи 4.1 – 4.8], [4], [5].

Завдання на СРС: Ергономічна оцінка робочого місця. Ознайомлення з критеріями оцінки діяльності оператора[1, глава 4, розділи 4.2 – 4.4], [4], [5].

#### 5. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |  |
|-------|---|-----------------|--|
|       |   | денна форма     |  |
| 1     | Оцінка негативного впливу промислового об'єкту на навколишнє середовище | 2               |  |
| 2     | Аналіз ступеню ризику технічної системи                                 | 2               |  |
| 3     | Психологічні дослідження людини   | 2               |  |
| 4     | Критерії оцінки діяльності оператора                                    | 2               |  |
|       | Разом   | 8               |  |

При заочній формі навчання практичні заняття не плануються.

#### 6. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми                              | Кількість годин |              |
|-------|---|-----------------|--------------|
|       |   | денна форма     | заочна форма |
| 1     | Тема 1. Середовище існування людини     | 8               | 14           |
| 2     | Тема 2. Основні положення теорії ризику | 10              | 14           |
| 3     | Тема 3. Людина як елемент системи       | 10              | 14           |
| 4     | Тема 4. Основи забезпечення БЖД         | 8               | 14           |
|       | Разом                                   | <b>36</b>       | <b>56</b>    |



## 7 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].

## 8 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; використання довідника «Обеспечение безопасности жизнедеятельности» 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.

## 9. 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 практичні 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:

| Рейтинг студента за 100-бальною шкалою | Оцінка за національною шкалою                              | Оцінка за шкалою ESTS |
|--|--|-----------------------|
| 90-100 балів                           | відмінно   | A                     |
| 81-89 балів                            | добре  | B                     |
| 75-80 балів                            | добре  | C                     |
| 65-74 балів                            | задовільно   | D                     |
| 55-64 балів                            | задовільно   | E                     |
| 30-54 балів                            | незадовільно з можливістю повторного складання             | FX                    |
| 1-29 балів                             | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | F                     |

Контроль знань студентів передбачає проведення вхідного, поточного і підсумкового контролю.

Вхідний контроль знань проводиться на першому тижні триместру, в якому вивчається навчальна дисципліна, і включає контроль залишкових знань з окремих навчальних дисциплін, які передують вивченню дисципліни «Безпека життєдіяльності» і є базовими для її засвоєння.

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.

### Триместровий графік навчального процесу та контролю знань

| Вид навчальних занять або контролю | Розподіл між учбовими тижнями |     |     |     |     |     |   |     |   | Вид підсумкового триместрового контролю |
|------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|---|
|                                    | 1                             | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7 | 8   | 9 |   |
| Лекції                             | 2                             | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2 | 2   |   | <b>ЗАЛІК</b>                            |
| Практика                           |                               | 2   |     | 2   |     | 2   |   | 2   |   |   |
| Сам. робота                        | 4                             | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5 | 4   | 3 |   |
| КСР                                |                               | КСР |     | КСР |     | КСР |   | КСР |   |   |
| Контрольні роботи                  | ВК                            |     | ЗСР |     | КР1 |     |   | КР2 |   |   |
| Модулі                             | ←—————→                       |     |     |     |     |     |   |     |   |   |

ВК – вхідний контроль; КР – письмова контрольна робота; ЗСР – захист самостійної роботи (індивідуальні розрахункові завдання); КСР – консультація.

### 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<br>(3-4)        | 20              | 12         | Перевірка розрахунків та захист відбувається на практичному занятті.<br>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<br>(5-6)       | 40              | 22         | Проводиться в години практичних занять протягом 30 хвилин. Завдання на контрольну роботу включає:<br>-тестові завдання<br>-задачу (побудова «дерева відмов»)   | [2, стр. 41-45] |
| 3     |            | Контрольна робота № 2 | 14-15<br>(8-9)      | 40              | 21         | Проводиться в години практичних занять протягом 30 хвилин. Завдання на контрольну роботу включає:<br>-тестові завдання<br>-задачу (оцінка діяльності оператора)  | [2, стр. 72-74] |

#### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне тестування та самостійна робота |        |        |        | Підсумковий тест (залік)                       | Сума |
|---|--------|--------|--------|--|------|
| Змістовий модуль 1                      |        |        |        | Приклад білету для заліку наведено в додатку Б | 100  |
| Тема 1                                  | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 |  |      |
| 25                                      | 25     | 25     | 25     |  |      |

Т1, Т2 ... Т4 – теми змістових модулів.

## 11. 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. БЖД: Конспект лекцій для студентів всіх спеціальностей / Дементий Л.В., Авдеенко А.П. – Краматорськ: ДГМА, 1998.–108с. (перезатверджено методичною радою ДДМА, протокол № 6 від 16.02.2012).
4. Дементий Л. В. Обеспечение безопасности жизнедеятельности / Л. В. Дементий, А. Л. Юсіна. – Краматорськ : ДГМА, 2008. – 300 с. – ISBN 978-966-379-244-6. (рекомендовано методичною радою ДДМА для подальшого використання, протокол № 6 від 16.02.2012).
5. Справочное пособие к лекционному курсу "Безопасность жизнедеятельности": Учеб. пособие / Л.В.Дементий, А.П.Авдеенко. – Краматорськ: ДГМА, 1999. - 184 с. - ISBN 5-7763-2075-5. (рекомендовано методичною радою ДДМА для подальшого використання, протокол № 6 від 16.02.2012).
6. 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).
7. 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).

## 12. Рекомендована література

### Базова

8. Джигирей В.В., Жидецкий В.Ц. Безпека життєдіяльності.-Львів:Афіша.2000.- 254 с.
9. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки: Навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко - К.: , 2004. – 328с.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
  13. 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.
  14. Ліпкан В.А. Безпекознавство: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 208 с.
  15. 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.
  16. 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.
  17. 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.
  18. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. – Львів: Видавництво "Бескид Біт", 2005. – 304 с.
  19. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2005.- 301 с.

### Допоміжна

20. Бегун В.В., Бегун С.В., Широков С.В. Казачков І.В., Литвинов В.В., Письменный Е.Н. Культура безопасности на ядерных объектах Украины. Учебн. пособие. – К. НТУУ КПИ, 2009, -363с.
21. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. проф. Э.А. Арустамова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд. дом "Дашков и К", 2000. – 678 с.
22. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / О.С. Баб'як, О.М. Сітенко, І.В. Ківва та ін. – Х.: Ранок, 2000. – 304 с.
23. Заплатинський В. М. Полімовний тлумачний словник з безпеки. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 120 с. ISBN 978-911-01-0002-1.
24. Заплатинський В., Матис Й. Безопасность в эру глобализации. Монография. – ЦУЛ, 2010.- 142.
25. Іванова І.В., Заплатинський В.М., Гвоздій С.П. "Безпека життєдіяльності" навчально-контролюючі тести. – Київ: "Саміт-книга", 2005. – 148 с.
26. Пістун І. П. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. – Суми: Університет. книга, 1999. – 301 с.
27. Халмурадов Б.Д. Безпека життєдіяльності. Перша допомога в надзвичайних ситуаціях: Навч.посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 138 с.
28. Ярошевська В.М., Ярошевський М.М., Москальов І.В. Безпека життєдіяльності. – К.: НМЦ, 1997. – 292 с.

### 13 Інформаційні ресурси

29. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>.
30. [Верховна Рада України](http://www.rada.kiev.ua) <http://www.rada.kiev.ua> .
31. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
32. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України <http://www.mon.gov.ua>, [www.osvita.com](http://www.osvita.com).
33. [Міністерство екології та природних ресурсів України](http://www.menr.gov.ua/) <http://www.menr.gov.ua/>.
34. [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/>.
35. [Рада національної безпеки і оборони України](http://www.rainbow.gov.ua/) <http://www.rainbow.gov.ua/>.
36. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території <http://www.scgis.ru/russian/>.
37. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.
38. <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).
39. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

Програму розроблено  
доцентом кафедри хімії та ОП, к.х.н.



Марченко І.Л.

## 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:
  - а) індивідуальний ризик;
  - б) соціальний ризик;
  - с) 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 опасност;  
4) антропогенная 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 прийняттого 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, позамежні 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 для студентів заочної форми навчання

### БІЛЕТ

Учбова дисципліна **Безпека життєдіяльності**

| № | Завдання   | Кількість балов  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
|---|--|--|--|---------------|--|-----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------------|----|
| 1 | Наука про комфортну й безпечну взаємодію людини із середовищем існування називається...  | 5  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 2 | Ризик, який представляє певний компроміс між рівнем безпеки та можливостями її досягнення, називається (вказати правильну відповідь):<br>а) індивідуальний ризик;<br>б) соціальний ризик;<br>в) допустимий ризик.  | 5  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 3 | Небезпечними факторами середовища існування є:<br>а) підвищений рівень шуму<br>б) рухомий транспорт;<br>в) можливість займання;<br>г) теплові викиди в атмосферу   | 5  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 4 | Перерахувати 4 види принципів захисту людини від небезпек:   | 15   |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 5 | Перерахувати види енергетичного забруднення біосфери:  | 15   |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 6 | Завданнями ергономіки є (вказати всі правильні відповіді):<br>а) пристосування можливостей людини до техніки;<br>б) визначення функціональних можливостей людини;<br>в) пристосування техніки до можливостей людини;<br>г) попередження виникнення небезпечних ситуацій. | 15   |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 7 | Вказати, до якого типу класифікації відноситься небезпека:<br>Ознака класифікації<br>А) за походженням<br>Б) за офіційним стандартам<br>В) за часом прояву<br>Г) за характером впливу на людину.   | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Вид небезпеки</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1) постійна небезпека</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2) активна небезпека</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3) фізична небезпека</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">4) екологічна небезпека.</td> </tr> </table> |  | Вид небезпеки |  | 1) постійна небезпека |  | 2) активна небезпека |  | 3) фізична небезпека |  | 4) екологічна небезпека. | 20 |
|   | Вид небезпеки  |  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
|   | 1) постійна небезпека  |  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
|   | 2) активна небезпека   |  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
|   | 3) фізична небезпека   |  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
|   | 4) екологічна небезпека.   |  |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |
| 8 | Визначити ступінь ризику загибелі людини при ДТП, якщо за рік у місті зафіксовано 4 випадки. Чисельність населення міста складає 550 тисяч осіб.<br>(Розрахунок навести на зворотному боці квитка).  | 20   |  |               |  |                       |  |                      |  |                      |  |                          |    |

**Варіант білету для заліку для студентів денної форми навчання****БІЛЕТ**

1 Сфера існування живих організмів на Землі називається ...

2. Антропогенними факторами середовища існування є (зазначити 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;
- д) заходи, що попереджають стомлення;
- е) 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.