**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**Кафедра організації і технології будівництва та охорони праці**

**БІБЛІОТЕКА**

**СТУДЕНТА ПолтНТУ**

**ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ІЗ РОЗГОРНУТИМИ ТЕСТОВИМИ ЗАВДАННЯМИ**

**З КУРСУ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

**для студентів усіх спеціальностей**

**денної, заочної та дистанційної форм навчання**

Полтава 2018

**Опорний конспект із розгорнутими тестовими завданнями** **з курсу «Безпека життєдіяльності»** для студентів усіх спеціальностей денної, заочної та дистанційної форми навчання. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 304 с.

Укладачі: Смирнов Владислав Анатолійович, канд. фіз.-мат. наук, ст. викладач;

 Дикань Сергій Антонович, канд. техн. наук, доцент.

Відповідальний за випуск: Л.Г. Щербінін, завідувач кафедри ОТБ і ОП,

 канд. техн. наук, доцент.

Рецензенти: М.А. Дудченко, доктор медичних наук, професор Української медичної стоматологічної академії;

А.Ю. Цина, доктор педагогічних наук, професор Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка.

**ЗМІСТ**

**Від авторів**

***МОДУЛЬ 1. Основні засади наук про безпеку людини***

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ

1. **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 1**

§ 1.1. Основні поняття дисципліни «Безпека життєдіяльності»

§ 1.2. Людина і природне середовище

§ 1.3. Небезпеки техногенного характеру

§ 1.4. Класифікація небезпек

§ 1.5. Ієрархія потреб людини

**Питання для самоперевірки**

1. **РИЗИК ЯК ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 2**

§ 2.1. Ризик та його характеристики

§ 2.2. Ризик-орієнтований підхід і класифікація ризиків

§ 2.3. Кількісний аналіз і моделювання небезпек

§ 2.4. Кількісне оцінювання ризику небезпек

**Питання для самоперевірки**

РОЗГОРНУТІ ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. **Теоретичні основи безпеки життєдіяльності**

М1-1(міжнародний досвід у БЖД). М1-2(структура наук про безпеку).

М1-3(класифікація небезпек). М1-4(основні чинники небезпек, механізм їх дії).

М1-5(джерела небезпек). М1-6(системний підхід у БЖД). М1-7(структура природного середовища). М1-8(системний підхід у БЖД). М1-9(уражаючі фактори).

М1-10(ієрархія потреб людини). М1-11(концепція безпечної життєдіяльності).

М1-12(небезпеки та їх прояви).

Коди відповідей

1. **Ризик як оцінка небезпеки**

М1-13(види ризиків). М1-14(концепція прийнятного ризику). М1-15(концепція прийнятного ризику). М1-16(обчислення ризику). М1-17(категорії серйозності небезпек). М1-18(імовірність небезпеки). М1-19(матриця оцінки ризиків).

М1-20(управління ризиком). М1-21(управління ризиком). М1-22(дерево відмов).

М1-23(концепція допустимого ризику). М1-24(методи оцінки ризику).

Коди відповідей

***МОДУЛЬ 2. Людина у нерозривній єдності психічного, фізичного***

 ***і соціального***

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ

1. **ПСИХІКА ЛЮДИНИ ЯК ЧИННИК ЇЇ БЕЗПЕКИ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 3**

§ 3.1. Психіка людини і проблема людського чинника

§ 3.2. Особливості перебігу психічних процесів. Пам'ять

§ 3.3. Психічні властивості людини. Темперамент та його типи

§ 3.4. Психічні стани людини. Стрес і стресові реакції організму

§ 3.5. Добір кадрів за психофізичними показниками

**Питання для самоперевірки**

1. **ЗДОРОВ’Я ЛЮДИНИ ЯК ОСНОВНА ПЕРЕДУМОВА ЇЇ БЕЗПЕКИ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 4**

§ 4.1. Здоров’я та його критерії

§ 4.2. «Формула здоров’я» та здоровий спосіб життя

§ 4.3. Індивідуальне фізичне здоров’я людини та оцінка стану серцево-судинної системи людини

§ 4.4. Максимальне споживання кисню як фізіологічний показник здоров’я людини

§ 4.5. Основи безпеки харчування

§ 4.5.1. Загальні принципи раціонального харчування

§ 4.5.2. Забруднення харчових продуктів важкими металами

§ 4.5.3. Забруднення харчових продуктів нітратами

§ 4.5.4. Харчові добавки і радіонукліди в харчових продуктах

§ 4.6. Куріння та його вплив на здоров’я людини

§ 4.7. Кількісне оцінювання шкідливості куріння

**Питання для самоперевірки**

1. **ЕРГОНОМІЧНІ ОБГРУНТУВАННЯ 1 ОЦІНКИ В БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 5**

§ 5.1. Ергономіка як наукова дисципліна

§ 5.2. Антропометричні дані в ергономічних обґрунтуваннях

§ 5.3. Психофізіологічні особливості працівника та їх урахування

§ 5.4. Працездатність працівника, втома та її профілактика

§ 5.5. Ергономічні оцінки важкості фізичної праці

§ 5.6. Ергономічні оцінки важкості розумової праці

§ 5.7. Ергономічні рекомендації щодо роботи на комп’ютері

**Питання для самоперевірки**

РОЗГОРНУТІ ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

***Тема 3. Психіка людини як чинник її безпеки***

М2-1(психіка людини). М2-2(психічні особливості людини). М2-3(типи темпераменту). М2-4(типи темпераменту). М2-5(біоритми). М2-6(біоритмічні типи). М2-7(увага). М2-8(сенсомоторні реакції). М2-9(характер). М2-10(вольові якості). М2-11(емоції). М2-12(пам'ять). М2-13(типи темпераменту). М2-14(типи темпераменту).

Коди відповідей

***Тема 4. Здоров’я людини як основна передумова її безпеки***

М2-15(основні визначення здоров’я). М2-16(показники здоров’я). М2-17(формула здоров’я). М2-18(показники здоров’я). М2-19(артеріальний тиск). М2-20(кровопостачання тканин). М2-21(вібраційна хвороба). М2-22(шумова хвороба). М2-23(фізіологічні критерії здоров’я). М2-24(фізіологічні критерії здоров’я). М2-25(фізіологічні критерії здоров’я). М2-26(енерговитрати організму).

Коди відповідей

***Тема 5. Ергономічні обґрунтування й оцінки в БЖД***

М2-27(ергономіка як наука). М2-28(ергономічні аспекти роботи оператора). М2-29(антропометричні параметри оператора). М2-30(розміри і положення оператора). М2-31(ергономічні обґрунтування виробничої діяльності). М2-32(антропометричні характеристики). М2-33(розумова діяльність людини). М2-34(робоче положення працівника). М2-35(працездатність людини). М2-36(енерговитрати організму людини). М2-37(користування ПК). М2-38(користування ПК).

Коди відповідей

***МОДУЛЬ 3. Небезпеки урбанізованого життєвого середовища та захист від них***

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ

1. **УРБАНІЗОВАНЕ ЖИТТЄВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ЙОГО НЕБЕЗПЕКИ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 6**

§ 6.1. Урбанізація та урбанізоване середовище

§ 6.2. Здоров’я мешканців великих міст

§ 6.3. Атмосферне повітря і проблеми, викликані його забрудненням

§ 6.4. Шумове забруднення великих міст

§ 6.5. Кількісна оцінка шумового забруднення від автотранспорту

§ 6.6. Небезпеки дорожнього руху

§ 6.7. Кількісна оцінка перевантажень при автомобільних аваріях

§ 6.8. Небезпеки залізничного транспорту

§ 6.9. Електромагнітні випромінювання та їх небезпека

§ 6.10. Оптичні випромінювання та їхня дія на людину

§ 6.11. Небезпека ураження електричним струмом

**Питання для самоперевірки**

1. **РАДІАЦІЯ ТА ЇЇ НЕБЕЗПЕКА**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 7**

§ 7.1. Радіація і життєдіяльність людини

§ 7.2. Дія радіації на людину. Променева хвороба

§ 7.3. Радіаційні ризики

§ 7.4. Радіозахисне харчування в умовах радіаційного забруднення

§ 7.5. Управління радіаційною безпекою

§ 7.6. Кількісне оцінювання радіаційних ризиків

**Питання для самоперевірки**

1. **СОЦІАЛЬНІ НЕБЕЗПЕКИ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

**Найважливіші терміни і поняття теми № 8**

§ 8.1. Соціальні небезпеки. Конфлікт

§ 8.2. Тероризм — «війна без кордонів»

§ 8.3. Натовп як соціальна небезпека

§ 8.4. Криміногенні небезпеки в сучасному суспільстві

§ 8.5. Соціальні небезпеки: алкоголізм, наркоманія, СНІД, куріння

§ 8.5.1. Алкоголь та його небезпека

§ 8.5.2. Наркоманія та її небезпека

§ 8.5.3. Небезпека СНІДу

§ 8.5.4. Соціальна небезпека куріння

**Питання для самоперевірки**

РОЗГОРНУТІ ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

***Тема 6. Урбанізоване життєве середовище та його небезпеки***

М3-1(урбанізація). М3-2(історія урбанізації). М3-3(атмосферне повітря міст). М3-4(небезпеки міського житла). М3-5(інфраструктура міст). М2-6(екологія міст). М3-7(шум і шумове забруднення міст). М3-8(шум та його ознаки). М3-9(шум і шумове забруднення). М3-10(шум, створений транспортом). М3-11(дорожній рух і його небезпеки). М3-12(дорожній рух і його небезпеки).

Коди відповідей

***Тема 7. Радіація та її небезпека***

М3-13(радіація). М3-14(дози радіації). М3-15(радіаційна небезпека). М3-16(радіаційні ураження організму). М3-17(променева хвороба). М3-18(променева хвороба). М3-19(радіозахисне харчування). М3-20(радіозахисне харчування). М3-21(радіозахисне харчування). М3-22(радіозахисне харчування). М3-23(оцінки радіаційної небезпеки). М3-24(оцінки радіаційної небезпеки).

Коди відповідей

***Тема 8. Соціальні небезпеки в сучасному суспільстві***

М3-25(конфлікти). М3-26(тероризм). М3-27(алкоголь та алкоголізм). М3-28(алкоголь та алкоголізм). М3-29(алкоголь та алкоголізм). М3-30(алкоголь та алкоголізм). М3-31(алкоголь та алкоголізм). М3-32(небезпека куріння). М3-33(небезпека наркотиків). М3-34(небезпека СНІДу). М3-35(небезпека опіуму та його алкалоїдів). М3-36(небезпека наркоманії).

Коди відповідей

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ РОЗГОРНУТИХ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

1. Тести та їх використання
2. Опрацювання навчального матеріалу з використанням розгорнутих тестових завдань
3. Підготовка і складання реконструктивного тексту за темою модуля

**Від авторів**

Посібник, який ви тримаєте в руках – незвичайний. За змістом йому більше відповідає назва – конспект. *Конспект* (з латинської *conspectus* - огляд) означає короткий виклад змісту якого-небудь твору, доповіді, лекції. Але не випадково він названий *опорним*. Викладені в ньому тези складають основу, «скелет» нормативної навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності», спираючись на який можна швидко збудувати цілісну концепцію безпеки людини в сучасному суспільстві і в подальшому «нарощувати м’язи», поповнюючи свої знання у сфері безпеки.

Вдатися до створення цього опорного конспекту авторів змусило щонайменше три причини:

* недосконалість існуючих навчальних посібників із безпеки життєдіяльності й незадовільний стан методичного забезпечення цієї дисципліни в університетах;
* якісні зміни, котрі відбулися в останні роки у вищій школі (приєднання національної освіти до Болонського процесу, збільшення питомої ваги самостійної роботи студента, дистанційна освіта тощо);
* надмірні інформаційні перевантаження, в яких перебуває сучасний студент, опановуючи університетську програму навчання.

Остання теза потребує певного роз’яснення. Підраховано, що нині кожної хвилини на людину обрушується інформація обсягом близько 1 мільйона біт. За оцінками спеціалістів, із цього величезного інформаційного потоку людині вдається засвоїти не більше ніж 50 тисяч біт — одну двадцяту частину від вихідної величини, або 5%. Разом із тим, людський мозок із наявних у ньому 20 мільярдів нервових клітин постійно залучає до роботи не більше ніж 2 мільйонів із них. Неважко підрахувати, що ця діюча частка нейронів становить просто мізерну величину: близько 0,01%, або одну десятитисячну частину від їхньої загальної кількості.

Це явище одержало назву *парадокса резервування*: незважаючи на практично невичерпні можливості головного мозку, людина в умовах зростаючого інформаційного потоку сприймає дійсність дуже вибірково, здійснюючи прискіпливу селекцію зовнішньої інформації за параметрами своїх потреб і життєвих орієнтацій.

Яку ж саме інформацію буде відбирати студент із кожного предмета, щоб потім "відкласти" її у свідомості і створити в такий спосіб упорядковані, системні знання? Насамперед ту, яка не суперечить набутим раніше базовим знанням і є достатньо актуалізованою, цінною для нього.

Видатний теоретик еволюційного вчення, академік Української академії наук Іван Шмальгаузен (1884—1963) сформулював фундаментальний висновок, згідно з яким для еволюції найсуттєвішою є не кількість інформації, а її цінність: “*В усіх випадках, коли здійснюється порівняння і відбір інформації, це відбувається на основі оцінки її за якістю.*..”. Досвід наступних досліджень підтвердив, що для людини й справді якість, зміст, цінність інформації є важливішими, ніж її кількість.

Нинішні підручники з безпеки людини часто-густо насичені зайвою, іноді малокорисною для читача інформацією: розлогими міркуваннями, детальними поясненнями, перевантажені в літературно-стилістичному плані. Зміст багатьох підручників зводиться по-суті до «інвентаризації» небезпек, у той час як конкретних прикладів застосування викладеної інформації на практиці – обмаль. Як наслідок, кількість не завжди переростає в якість: навчатися за такими підручниками важко. Студент змушений самотужки «фільтрувати» інформацію, власноруч відділяючи «зерна від полови». Це потребує попереднього формування певних навиків, значних розумових зусиль і, головне — часу. При цьому звернення до власного, не завжди змістовного конспекту здебільшого виявляється неефективним.

Не принижуючи цінність традиційних підручників, ми впевнені, що в нинішньому інформаційному середовищі чільне місце посядуть сучасні за формою підручники-конспекти, написані стислою, але в той же час простою і зрозумілою сучасною мовою, в «конспективному» стилі.

Із сучасної точки зору відбір інформації підпорядковується відомому в науці принципу найменшої дії („принципу економності”): людина залишає у миттєвій, а потім в оперативній та довгостроковій пам'яті лише ті відомості, які є для неї зрозумілими, простими і зручними у користуванні. Найважливіший критерій відбору — нова інформація не повинна суттєво суперечити тій, що надійшла раніше і вже пройшла стадії розпізнавання, порівняння, кодування і відтворення, перетворившись таким чином у знання. Найлегше сприймаються відомості, які відповідають особливостям мислення конкретної особи і можуть бути оброблені в її свідомості за тим алгоритмом переробки інформації й прийняття рішень, який генетично закладений природою в мозок людини.

Натомість малоефективним є сприйняття інформації, яка не вкладається в існуючу (навіть стабільну) інформаційно-знаннєву парадигму, а отже, й не сприяє її розвитку. В цьому разі інформація оцінюється як малокорисна для людини і, як правило, відкидається ще на стадії розпізнавання.

Запропонований **опорний конспект** із нормативної навчальної дисципліни „Безпека життєдіяльності” має на меті всебічно сприяти формуванню у студента первинної інформаційно-знаннєвої парадигми, тієї "дисциплінарної матриці", яка б за своїм змістом охоплювала мінімально необхідну суму знань із наук про безпеку людини. При створенні опорного конспекту враховано, що окремі відомості в цій галузі студент отримав при вивченні біології, валеології, фізики, хімії, основ безпеки життєдіяльності в загальноосвітній школі. Але, разом із тим, ми взяли до уваги, що одержана на шкільному етапі навчання інформація не завжди сприймалася учнем як цінна, отримані ним відомості не завжди були достатньою мірою актуалізовані, і потреба в них могла не відчуватися, а отже, й не була насичена. Як наслідок — інформаційно-знаннєва парадигма у сфері безпеки сформована нечітко, і в багатьох випадках якщо й не втрачена повністю, то потребує докорінної перебудови.

Данийопорний конспект за своєю структурою і змістом є якісно новим навчальним посібником, котрий містить мінімум несуперечливої, базової інформації. На її підставі можна швидко ліквідувати інформаційні прогалини та ефективно розбудувати інформаційно-знаннєву парадигму з дисципліни «Безпека життєдіяльності», яку потім поповнювати новими знаннями у сфері безпеки. При цьому слід розуміти, що ця книга – все-таки конспект, і тому автори не претендують на її повноту і всеосяжність: конспект можна і потрібно розширяти й удосконалювати.

Опорний конспект складений відповідно до вимог кредитно-модульної та модульно-рейтингової систем організації навчального процесу і передбачає самостійне опрацювання матеріалу студентами всіх форм навчання, в тому числі й дистанційної. Із урахуванням Типової програми підготовки бакалаврів із питань безпеки життєдіяльності матеріал поділений на 3 блоки змістових модулів. Перший модуль має назву *«Основні засади наук про безпеку людини»*, другий – *«Людина у нерозривній єдності психічного, фізичного і соціального»*, третій – *«Небезпеки урбанізованого життєвого середовища та захист від них»*.

При такому поділі відтворюється методологічна послідовність навчання: після викладення теоретичних основ у сфері безпеки досліджується людина як об’єкт, що потребує захисту в сучасному життєвому середовищі, а потім аналізуються джерела негативного впливу на людину з боку самого життєвого середовища. Стрижнем, який об’єднує всі три модулі, є *ризик-орієнтований підхід* до аналізу стабільності різнорівневої системи „людина–машина–середовище” та її елементів. Цей напрям нині одержав міжнародне визнання і розглядається як ефективний інструмент управління безпекою.

Для закріплення матеріалу в кожному модулі до найважливіших розділів пропонуються оригінальні ситуативні задачі, а наприкінці кожного модуля наводяться тести для опрацювання навчального матеріалу й самоконтролю. Вони мають вигляд ***розгорнутих тестових завдань***, і студент має використовуватиїхпри опрацюванні кожної теми. Одне тестове завдання включає шість запитань, об'єднаних спільним змістом. Для кожного запитання сформульовано чотири відповіді, лише одна з них правильна. Ці самі тести може використовувати й викладач для модульного або підсумкового контролю знань студентів. Деякі питання методики використання тестів та оцінювання знань студентів за наслідками виконання тестових завдань викладені наприкінці модуля 3.

**Автори.**