МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Кафедра безпеки життєдіяльності

Затверджено
на засіданні кафедри безпеки життєдіяльності
(протокол № 9/23 від 30 серпня 2023 р.)
Завідувач кафедри Зіновій ЯРЕМКО

Силабус
з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності та охорона праці», що викладається для спеціальностей фізичного факультету 104 Фізика та астрономія, 105 Прикладна фізика та наноматеріали, 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Львів 2023

Назва дисципліни	Безпека життєдіяльності та охорона праці
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет ім. Івана Франка м. Львів, вул. Дорошенка, 41.
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Кафедра безпеки життєдіяльності вул. Дорошенка, 41, каб. 97–99 (3-й поверх) тел.: +38-032-239-46-16 (завідувач кафедри) тел.: +38-032-239-45-47 (викладачі) e-mail: life.safety.dep@lnu.edu.ua www: http://www.lnu.edu.ua/life-safety/
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки: 104 Фізика та астрономія; 105 Прикладна фізика та наноматеріали. 01 Освіта / Педагогіка: 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія).
Викладачі дисципліни	Фірман Володимир Михайлович, канд. техн. наук, доцент
Контактна інформація викладачів	volodymyr.firman@lnu.edu.ua Телефон (робочий): +38 (032) 2394547
Консультації по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практично-семінарських занять. Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка дисципліни	Програма курсу: https://www.lnu.edu.ua/life-safety/study/programs/fizychnyj-fakultet/ Матеріали для вивчення курсу можна знайти за адресою: https://www.lnu.edu.ua/life-safety/study-materials/.
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Безпека життєдіяльності та охорона праці» є нормативною дисципліною, яка викладається в 3 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Програма дисципліни розроблена відповідно до вимог нормативно-правових документів з питань гарантування безпечної життєдіяльності, зокрема до вимог Кодексу цивільного захисту України, закону України “Про охорону праці” та інших законодавчих документів і передбачає її вивчення за трьома змістовними модулями: 1 – наукові засади безпеки життєдіяльності; 2 – безпека професійної діяльності та цивільний захист; 3 – основи здорового способу життя та домедичної допомоги. Вивчення дисципліни забезпечує формування загальних компетентностей, що охоплюють навики здійснення безпечної діяльності та систему цінностей, які передбачають соціально відповідальну професійну й повсякденну поведінки, а також здоровий спосіб життя, що є важливими для успішної професійної та повсякденної діяльності. Набуті компетентності спрямовуються на підвищення рівня безпеки людини як у повсякденних умовах побуту та виробництва, так і за надзвичайних ситуацій, а також у формуванні елементів культури безпеки й ризик-орієнтованого мислення, за якого питання безпеки людини як у повсякденному житті, так і під час професійної діяльності, а також збереження навколишнього середовища розглядаються на сучасному етапі як найважливіші пріоритети життєдіяльності людини.
Мета та цілі дисципліни	Мета вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності та охорона праці» – це набуття загальних компетентностей щодо здійснення безпечної професійної діяльності та формування соціально відповідальної поведінки з дотриманням норм здорового способу життя. Завдання вивчення дисципліни передбачає: • формування інтегрованої здатності використовувати набуті компетентності для підвищення рівня безпеки людини як у

	повсякденних умовах побуту та під час професійної діяльності, так і за надзвичайних ситуацій; • формування елементів культури безпеки й ризик-орієнтованого мислення, за якого питання безпеки людини й збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети життєдіяльності. Вивчення дисципліни також сприятиме формуванню таких загальних компетентностей, як здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, у вирішенні конкретних проблем; здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; здатність до пошуку інформації з різних джерел, самостійного опрацювання та критичного аналізу; здатність приймати обґрунтовані рішення; здатність працювати в команді; здатність до адаптації та дії у новій ситуації; здійснювати безпечну професійну діяльність з дотриманням норм здорового способу життя.
Література для вивчення дисципліни	**Базова:** 1. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник / Яремко З.М. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 300 с. 2. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності : короткий виклад та засоби контролю знань. Навчальний посібник / Яремко З.М., Муць І.Р., Галаджун Я.В. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 267 с. 3. Охорона праці [З.М. Яремко, С.В. Тимошук, С.В. Писаревська та ін.:]; за ред. З.М. Яремка. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 430 с. 4. Кіт Л.Я. Основи рятування і збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані. Навчально-методичний посібник / Л.Я. Кіт, Н.В. Наливайко. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 132 с. **Допоміжна:** 1. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. / Є.П. Желібо, І.С. Сагайдак; за ред. Є.П. Желібо. – Ірпінь : Ун-т державної фіскальної служби України, 2020. – 256 с. 2. Запорожець О.І. Цивільний захист [підручник] / О.І. Запорожець, В.О. Михайлюк, Б.Д. Халмурадов та ін.– К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 264 с. 3. Запорожець О.І. Безпека життєдіяльності / О.І. Запорожець, Б.Д. Халмурадов, В.І. Применко та ін. – Київ : Центр учбової літератури, 2013. – 448 с. 4. Петрук М.П. Безпека життєдіяльності / М.П. Петрук, Х.Я. Гіщак, Н.М. Карп'як та ін. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 224 с. **Інформаційні ресурси Інтернет-мережі:** 1. Сайт кафедри безпеки життєдіяльності: http://www.lnu.edu.ua/life-safety/. 2. Сайт Верховної Ради України: http://www.rada.gov.ua. 3. Сайт Кабінету Міністрів України: http://www.kmu.gov.ua. 4. Сайт ради національної безпеки і оборони України: http://www.rainbow.gov.ua. 5. Сайт Міністерства охорони здоров'я України: http://www.moz.gov.ua. 6. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: http://www.menr.gov.ua. 7. Сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій:

	http://www.mns.gov.ua. 8. Сайт Міжнародного Комітету Червоного Хреста http://www.icrc.org.
Обсяг курсу	32 години аудиторних занять, з них 16 годин лекцій, 16 годин практичних занять та 58 годин самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	**Загальні компетентності (ЗК):** ЗК 10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 11. 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. **Програмні результати навчання (ПРН):** ПРН 05. Вибирати ефективні методи та інструментальні засоби проведення досліджень у галузі прикладної фізики. ПРН 10. Планувати й організовувати результативну професійну діяльність індивідуально і як член команди при розробці та реалізації наукових і прикладних проектів. ПРН 12. Розуміти закономірності розвитку прикладної фізики, її місце в розвитку техніки, технологій і суспільства, у тому числі в розв'язанні екологічних проблем. ПРН 13. Оцінювати фінансові, матеріальні та інші витрати, пов'язані з реалізацією проектів у сфері прикладної фізики, соціальні, екологічні та інші потенційні наслідки реалізації проектів.
Ключові слова	Безпека життєдіяльності, охорона праці.
Формат курсу	Очний
Теми	СХЕМА КУРСУ
Підсумковий контроль, форма	залік в кінці семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Головними методами навчання є: • словесні методи (лекції, бесіди з елементами формування проблемних завдань); • наочні методи (мультимедійні презентації); • практичні методи (розрахункові вправи з аналізом моделей реальних ситуацій); • проблемно-пошукові (виконання завдань самостійної роботи, спрямованих на активізацію отриманих знань під час аудиторних занять та виробленню навичок самостійної пізнавальної діяльності); • електронне навчання (e-learning); • мобільне навчання (m-learning).
Необхідне обладнання	Проектор, ноутбук.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Рівень знань студентів оцінюють за 100-бальною шкалою, контролюючи якість виконання: • індивідуального науково-дослідного завдання для самостійної роботи упродовж семестру – 10 балів; • робота на практичних заняттях: максимальна кількість балів – 40 (8 занять – максимально 5 б. за заняття); • контрольне опитування з використанням тестових технологій – 50 балів. Підсумкова максимальна кількість балів 100.

	Бали за *науково-дослідне завдання* нараховуються за наступним співвідношенням: 10 балів – тему розкрито у повному обсязі, студент впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання; 9-8 балів – тему розкрито у повному обсязі з незначними помилками або неточностями, студент майже впевнено відповідає на поставлені запитання; 7-5 балів – тему розкрито у повному обсязі з незначними помилками або неточностями, студент не завжди дає вичерпні відповіді на запитання; 4-2 балів – тему розкрито не у повному обсязі з помилками або неточностями, студент показує слабкі знання по темі; 0 балів – роботу не виконано взагалі. **Академічна доброчесність**: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахуванння викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. **Відвідування занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі практичні зайняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. **Література.** Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. **Політика виставлення балів.** Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі, бали підсумкового тестування та бали отримані за інші види виконаних робіт. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. **Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.**
Питання підсумкового опитування.	Підсумкове опитування проводять у вигляді тестів, що охоплює питання лекційних та практичних занять, а також питання, винесені на самостійне опрацювання. Завдання для контролю знань студента подані у навчальному посібнику «Безпека життєдіяльності : короткий виклад та засоби контролю знань» / Яремко З.М., Муць І.Р., Галаджун Я.В. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 268 с. Електронний доступ: https://www.lnu.edu.ua/life-safety/study-materials/
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

СХЕМА КУРСУ

Тиж. / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Літера-тура. Ре-сурси в інтернеті	Завдання, год
1/ 2 год	***Науково-технічний прогрес, розвиток і безпека цивілізації.*** Чинники, які призвели до актуалізації питань безпеки життєдіяльності. Головне завдання безпеки життєдіяльності. Концепція сталого розвитку суспільства та концепції безпеки життєдіяльності. Модель життєдіяльності людини.	Лекція	Б.1, Б.2, Д.1, Д.2. І.1, І.2, І.3.	Самостійна робота – 3,6 год. Культура безпеки як складова загальної культури. Конституційні основи гарантування особистої безпеки: право на життя, працю, свободу, державний, соціальний та родинний захист.
2/ 2 год	***Оцінювання небезпечних чинників для життя людини в сучасних умовах.*** Визначення ризику, його кількісні оцінки. Коефіцієнт індивідуального ризику та методичні підходи для його оцінювання.	Практичне заняття	Б.1, Б.2, І.1, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: визначення ризику, його кількісні оцінки.
3/ 2 год	***Основи гарантування безпечної життєдіяльності.*** Головні складові захисту особи. Ефективність функціонування систем безпеки. Сучасні підходи до управління безпекою життєдіяльності. Класифікація діяльності людини за рівнем ризику. Головні умови безпечної життєдіяльності людини та глобальної безпеки. Класифікація небезпечних чинників. Принципи гарантування безпечної життєдіяльності.	Лекція	Б.1, Б.2, Д.1, Д.2, І.1, І.2, І.3, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Законодавчі та нормативні документи з питань безпеки життєдіяльності.
4/ 2 год	***Моделювання небезпечних подій та оцінювання рівня індивідуального ризику.*** Етапи кількісного аналізу розвитку небезпечних подій. Визначення головних небезпечних подій. Застосування імовірнісних структурно-логічних моделей у розрахунках ризиків.	Практичне заняття	Б.1, Б.2, І.1, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: етапи кількісного аналізу розвитку небезпечних подій.
5/ 2 год	***Техногенне середовище та його негативні чинники.*** Техногенне середовище та його складові. Головні принципи виробничої діяльності та безпека життєдіяльності. Узагальнені чинники виробничого середовища та підходи до оцінювання умов праці з урахуванням особливостей професійної спрямованості. Електромагнітні чинники. Джерела електромагнітних випромінювань та полів. Дія електромагнітних полів і	Лекція	Б.1, Б.2, Б.3, Д.1, Д.2, І.1, І.6, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Складові природного середовища, їхня характеристика та роль у гарантуванні безпечної життєдіяльності. Антропогенний вплив на довкілля, сучасні екологічні проблеми та шляхи їхнього подолання. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».

	випромінювань різного частотного діапазону на людину, методи та засоби захисту від них. Ядерні чинники. Іонізувальне випромінювання та його характеристики. Механізм дії іонізувальних випромінювань на організм людини. Основи радіаційної безпеки.			
6/ 2 год	***Аналіз небезпеки під час використання шкідливих та вибухопожежонебезпечних речовин.*** Хімічні чинники. Класифікація небезпечних хімічних речовин за ступенем токсичності та впливом на організм людини. Показники вибухопожежонебезпечності речовин. Головні заходи безпеки під час роботи зі шкідливими та вибухопожежо-небезпечними речовинами. Вентилювання приміщень та кондиціювання повітря. Безпека використання побутового газу. Невідкладна допомога у разі отруєння продуктами горіння.	Практичне заняття	Б.1, Б.2, І.1, І.5, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: безпека використання побутового газу, невідкладна допомога у разі отруєння продуктами горіння.
7/ 2 год	***Сучасні підходи до гарантування безпеки користувачів інформаційних технологій та пожежної безпеки.*** Інформаційні технології та безпека життєдіяльності. Особливості інтенсивного використання інформаційних технологій. Безпечна організація робочого місця користувача персонального комп'ютера. Оптимальний режим праці та відпочинку користувача персонального комп'ютера. Особливості заходів безпеки в умовах дистанційного навчання та роботи. Пожежна безпека. Умови виникнення та припинення горіння. Показники пожежо- та вибухонебезпечності речовин і матеріалів. Класи пожеж. Заходи та засоби пожежної безпеки: первинні засоби гасіння пожеж, види та особливості застосування вогнегасників, системи протипожежного захисту та профілактика пожеж.	Лекція	Б.1, Б.2, Б.3, Д.1, Д.4, І.1, І.5, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). Правила пожежної безпеки в Україні.
8/ 2 год	***Оцінювання небезпек під час експлуатації електрообладнання.*** Електричні чинники. Дія електричного струму на організм людини. Заходи безпеки під час експлуатації електрообладнання. Пожежна безпека під час експлуатації електрообладнання. Електробезпека на залізничному транспорті. Невідкладна допомога у разі ураження електричним струмом.	Практичне заняття	Б.1, Б.2, І.1, І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: електробезпека на залізничному транспорті, невідкладна допомога у разі ураження електричним струмом.

9/ 2 год	***Головні поняття охорони праці та система управління охороною праці в Україні.*** Охорона праці та її складові. Державна політика в галузі охорони праці. Система управління охороною праці в Україні: державне управління, управління власником суб'єкта господарювання та участь працівників. Міжнародне співробітництво України в галузі охорони праці з Міжнародною організацією праці та Європейським Союзом.	Лекція	Б.1, Б.2, Б.3, І.1, І.2, І.3,	Самостійна робота – 3,6 год. Страхування від нещасних випадків на виробництві та їхнє розслідування. Ергономічні вимоги до організування робочих місць та трудових процесів. Мікроклімат та чистота повітря виробничих приміщень. Освітлення приміщень та його нормування. Гарантування безпеки праці та збереження здоров'я працівників з урахуванням особливостей професійної діяльності.
10/ 2 год	***Забруднення атмосфери аерозолями та його вплив на здоров'я людини.*** Орієнтири ВООЗ щодо якості повітря. Системи інформування населення щодо якості повітря. Оцінювання забруднення атмосфери аерозолями та його впливу на здоров'я людини. Особлива небезпека дії тютюнового диму на організм людини.	Практичне заняття	Б.1, Б.2, І.1, І.5, І.6.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: особлива небезпека дії тютюнового диму на організм людини.
11/ 2 год	***Організаційно-правове забезпечення цивільного захисту населення та територій.*** Головні положення міжнародного права з питань захисту людей. Кодекс цивільного захисту України. Права та обов'язки громадян у сфері цивільного захисту. Єдина державна система цивільного захисту та її головні завдання. Організаційна структура цивільного захисту України. Сили цивільного захисту. Режими функціонування єдиної державної системи цивільного захисту. Заходи для запобігання поширенню особливо небезпечних інфекційних хвороб.	Лекція	Б.1, Б.2, Д.2, І.1, І.4. І.7.	Самостійна робота – 3,6 год. Женевські та Гаазькі конвенції як складові міжнародного гуманітарного права. Заходи щодо запобігання надзвичайним ситуаціям та захисту населення і територій від них. Моніторинг надзвичайних ситуацій та головні джерела їхнього виникнення. Організація евакуації населення в надзвичайних ситуаціях.
12/ 2 год	***Вплив умов праці на здоров'я та працездатність людини.*** Узагальнені чинники середовища професійної діяльності. Класифікація умов праці за показниками шкідливості та небезпечності чинників середовища професійної діяльності, важкості та напруженості трудового процесу. Інтегральний показник важкості та напруженості праці. Вплив умов праці на працездатність людини. Обґрунтування заходів щодо оздоровлення умов праці.	Практичне заняття	Б.1, Б.2, Б.3, І.1, І.5.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: вплив умов праці на працездатність людини та обґрунтування заходів щодо оздоровлення умов праці.

13/ 2 год	***Фізіологічні, психологічні та соціальні основи гарантування безпечної життєдіяльності.*** Особливості життєдіяльності людини як складної біоенергетичної системи. Адаптація людини до навколишнього середовища. Психофізіологічна надійність людини та її роль у гарантуванні безпеки. Аналізатори людини та їхні властивості. Психічні процеси та поведінка людини. Методи оцінювання психофізіологічної надійності людини. Чинники, які впливають на психофізіологічну надійність людини.	Лекція	Б.1, Б.2, Д.1, І.1, І.5, І.8.	Самостійна робота – 3,6 год. Складові здорового способу життя. Здорове та раціональне харчування. Психофізіологічний вплив оточення на людину. Соціальні чинники, що впливають на життя та здоров'я людини. Особиста безпека у цифровому просторі. **ІНДЗ:** Роль психофізіологічних особливостей людини у гарантуванні її безпеки. Підходи до визначення деяких психофізіологічних особливостей людини та обґрунтування їхньої ролі у гарантуванні безпеки особи.
14/ 2 год	Надзвичайні ситуації та їхня класифікація. Алгоритм класифікації надзвичайних ситуацій. Класифікатор надзвичайних ситуацій.	Практичне заняття	Б.1, Б.2,	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: класифікатор надзвичайних ситуацій.
15/ 2 год	***Загальні принципи надання домедичної допомоги потерпілому.*** Домедична допомога (самодопомога), її головні завдання та принципи. Правове забезпечення домедичної допомоги. Термінальні стани. Чинники, які заважають ефективно надати домедичну допомогу. Загальний алгоритм надання домедичної допомоги. Визначення стану потерпілого за методикою ABCDE. Переведення потерпілого у відновлювальне (стабільне) положення. Порядок проведення серцево-легеневої реанімації.	Лекція	Б.1, Б.2, Б.4, І.1, І.5, І.8.	Самостійна робота – 3,6 год. Травми (ушкодження), їхні типи. Травматичний шок. Послідовність дій з домедичної допомоги у разі травм. Кровотечі: причини виникнення, ознаки та класифікація. Способи тимчасової зупинки кровотеч. Домедична допомога у разі ушкоджень м'яких тканин. Методи та способи накладання пов'язок, їхні види та типи.
16/ 2 год	***Підсумкове заняття.*** Аналіз проблемних питань вивчення дисципліни відповідно до освітньої програми підготовки фахівців та пошук нових науково-методичних підходів до підвищення ефективності формування необхідних компетентностей з безпеки життєдіяльності.	Практичне заняття (контрольне опитування)	Б.1, Б.2, І.1.	Самостійна робота – 3,6 год. Попередня підготовка до практичної роботи: пропозиції щодо покращення викладання дисципліни.