

ОППЦБ

Кафедра охорони праці, промислової та цивільної безпеки

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	***Перший (бакалаврський)***
Галузь знань	*16 Хімічна та біоінженерія*
Спеціальність	*163 Біомедична інженерія*
Освітня програма	*Регенеративна та біофармацевтична інженерія*
Статус дисципліни	*Нормативна (обов'язкова) . Цикл загальної підготовки*
Форма навчання	*очна(денна)*
Рік підготовки, семестр	*4 курс, осінній семестр*
Обсяг дисципліни	*ECTS 4кр / 120 годин*
Семестровий контроль/ контрольні заходи	*Залік/модульна контрольна робота, домашня контрольна робота (ДКР)*
Розклад занять	*Лекції (кожного тижня),* *Практичні заняття (кожного тижня)*
Мова викладання	*Українська*
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: *кандидат* технічних наук, доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, ДЕМЧУК ГЛІБ ВІКТОРОВИЧ, Demchuk.Hlib@lll.kpi.ua Практичні заняття і лабораторні роботи: *кандидат* технічних наук, доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, ДЕМЧУК ГЛІБ ВІКТОРОВИЧ, Demchuk.Hlib@lll.kpi.ua
Розміщення курсу	Посилання на дистанційні курси в Moodle https://do.ipo.kpi.ua/course/index.php?categoryid=35 https://do.ipo.kpi.ua/course/view.php?id=1567 http://opcb.kpi.ua/?p=2128

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Навчальна дисципліна належить до циклу загальної підготовки.

Метою навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців компетенцій, знань, умінь та навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних і природних небезпек, які можуть привести до несприятливих наслідків в закладах охорони здоров'я і медичних установах, спричинити нещасні випадки та надзвичайні ситуації; сформувати у студентів відповідальність за особисту та колективну безпеку, здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері безпеки життєдіяльності (БЖД) охорони праці (ОП), цивільного захисту (ЦЗ) з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності на первинній посаді.

Таким чином, метою навчальної дисципліни є формування у студентів **загальних і фахових компетенцій**:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК1);
- здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК8);
- навички здійснення безпечної діяльності (ЗК10);
- здатність ефективно використовувати інструменти та методи для аналізу, проектування, розрахунку та випробувань при розробці біомедичних продуктів і послуг (ФК6);
- здатність планувати, проектувати, розробляти, встановлювати, експлуатувати, підтримувати, технічно обслуговувати, контролювати і координувати ремонт приладів, обладнання та систем для профілактики, діагностики, лікування і реабілітації, що використовується в лікарнях і науково-дослідних інститутах (ФК7);
- здатність проектувати та організовувати виробничі процеси за участю біологічних об'єктів різних форм організації (біологічних агентів) для отримання продуктів біосинтезу чи біотрансформації оздоровчого, профілактичного або лікувального (біофармацевтичного) призначення або для розробки біомедичних технологій (ФК12);
- здатність до інтегрованого використання інженерних та біологічних методів для розробки, проектування, реалізації регенеративних та біофармачевтичних технологій, а також інженерних основ трансляційної медицини (ФК13).

Предметом навчальної дисципліни є законодавчі, нормативно-правові, соціально-економічні, інженерно-технічні та санітарно-гігієнічні основи безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту. Особлива увага приділяється функціям майбутніх бакалаврів у сфері охорони праці на первинних посадах в закладах охорони здоров'я і медичних установах, забезпеченню вимог безпеки що до роботи з медичними приладами і системами, медичним обладнанням та апаратно – програмними комплексами що використовуються в медицині та біології (при профілактиці, діагностиці, лікуванні та реабілітації), а також з питанням прав, обов'язків і поведінки населення в умовах надзвичайних ситуацій, особливого, надзвичайного та воєнного стану.

Навіщо це потрібно студенту?

Засвоївши матеріал навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть у своїй професійній діяльності використовувати положення законодавчих актів і нормативно-правових документів з охорони праці та цивільного захисту; оцінювати санітарно-гігієнічні умови та рівень безпеки; ідентифікувати шкідливі і небезпечні фактори в побутовому і соціальному середовищі; володіти основними методами збереження життя і здоров'я, у тому числі в умовах надзвичайних ситуацій (НС). Здобувачі вищої освіти після засвоєння матеріалу дисципліни будуть мати знання законодавчих, нормативно-правових, нормативно-технічних та санітарно-гігієнічних основ з безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту; сучасних проблем і головних завдань безпеки; основ працеохоронного менеджменту; економічних і маркетологічних складових охорони праці; базових положень пожежної безпеки; порядку дій в умовах НС, особливого, надзвичайного та воєнного стану; способів захисту від впливу небезпечних факторів викликаних НС. Майбутні бакалаври будуть мати більш високу конкурентоспроможність на ринку праці, адже вмітимуть використовувати показники високого рівня безпеки праці, надання послуг та продукції у маркетологічної стратегії в закладах охорони здоров'я та в медичних установах. Також здобувачі вищої освіти матимуть змогу оцінювати вражаючі фактори під час НС та їх вплив на здоров'я людини; обирати і використовувати засоби колективного та особистого захисту; надавати допомогу та консультації з практичних питань безпеки життєдіяльності; надавати першу долікарську допомогу; діяти при проведенні евакуаційних заходів.

Вивчення дисципліни дозволить сформувати у здобувача вищої освіти наступні програмні результати навчання (ПРН):

- управляти комплексними діями або проектами, нести відповідальність за прийняття інженерних рішень у непередбачуваних умовах, проводити техніко-економічну та безпекову оцінку проектів (ПРН6);

- застосовувати положення нормативно-технічних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, організації та атестації виробництва (ПРН7);
- здійснювати контроль якості та умов експлуатації медичної техніки та матеріалів медичного призначення, штучних органів та протезів (ПРН12).

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Міждисциплінарні зв'язки: У структурно-логічній схемі дисципліна «Охорона праці та цивільний захист» вивчається на етапі підготовки фахівців рівня бакалавр і є дисципліною, що використовує досягнення та методи фундаментальних, прикладних наук та основних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки. Це забезпечує можливість викладання дисципліни з урахуванням професійної орієнтації майбутніх фахівців.

Робоча навчальна програма кредитного модуля складена на основі навчальної програми дисципліни «Охорона праці та цивільний захист», ухваленою Методичною радою НТУУ «КПІ» (протокол №7 від 30.03.2017).\

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Безпека життєдіяльності, як базова концепція сталого розвитку (БЖД)

Тема 1.1. Загальні питання та процедури вивчення дисципліни. Категорійно-понятійний апарат з БЖД. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності.

Тема 1.2. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Безпека в системі «людина - техніка - середовище».

Тема 1.3. Забезпечення індивідуального захисту людини

Тема 1.4. Забезпечення БЖД в побуті.

Розділ 2. Охорона праці, як запорука збереження здоров'я та працездатності (ОП)

Тема 2.1. Основні положення в сфері охорони праці. Гарантії прав працівників на ОП.

Тема 2.2. Організація ОП установи в галузі біології і медицини. Виконання вимог з безпеки праці організаціями за міжнародними стандартами менеджменту ISO.

Тема 2.3. Гігієна праці та виробнича санітарія на робочих місцях в галузі біології і медицини.

Тема 2.4. Виробнича безпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини. Директиви ЄС, Технічні Регламенти та Процедура оцінки відповідності.

Тема 2.5. Директиви і технічні регламенти нового глобального підходу Європейського Союзу(ЄС) в сфері промислової і екологічної безпеки медичного обладнання.

Тема 2.6. Електробезпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини.

Тема 2.7. Пожежна безпека об'єктів в галузі біології і медицини.

Тема 2.8. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності. Розслідування та облік нещасних випадків і професійних захворювань.

Тема 2.9. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення закладів охорони здоров'я та медичних установ, до лікувально - діагностичних, адміністративно - побутових і допоміжних приміщень.

Розділ 3. Цивільний захист населення і територій (ЦЗ)

Тема 3.1. Державна політика у сфері цивільного захисту України в умовах надзвичайних ситуацій. Організація ЦЗ на об'єкті господарювання.

Тема 3.2. Надзвичайні ситуації техногенного та військового характеру та їх наслідки.

Тема 3.3. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту під час аварії на вибухонебезпечному об'єкті та в зонах радіоактивного і хімічного зараження.

Тема 3.4. Захист населення і території в умовах НС техногенного та військового характеру.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Для підготовки до лекційних, практичних і лабораторних занять, модульної контрольної роботи, індивідуального завдання (ДКР), самостійної роботи тощо використовується базова та додаткова література (надалі – література). Література, яку треба використовувати для опанування дисципліни, опрацьовується студентами самостійно із застосуванням інтернет-ресурсів, платформи дистанційного навчання «Сікорський» в середовищі Moodle. В умовах дистанційного навчання можна готуватись за допомогою розміщеної в е-вигляді літературою в середовищі Moodle з навчальної дисципліни.

4.1 Базова

1. Охорона праці та цивільний захист: Підручн. / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська за ред. О. Г. Левченка. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, «Основа», 2019. – 472 с.
2. Охорона праці та цивільний захист: Підручник для студ., які навчаються за спеціальностями галузей знань «Автоматизація та приладобудування» / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська за ред. О. Г. Левченка. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 417с. http://ela.kpi.ua/handle/123456789/26895
3. Охорона праці та цивільний захист: конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальностей 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» і 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» усіх спеціалізацій приладобудівного факультету / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: О. І. Полукаров, О. В. Землянська. – Електронні текстові данні (1 файл: 2,74 Мбайт)– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018.– 285с.
4. Основи охорони праці [Електронне видання] : підручник / К. Н. Ткачук, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов, О. І. Полукаров [та ін] ; НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». – Електронні текстові данні (1 файл: 7,4 Мбайт). – Київ : Основа, 2015. – 456 с. – Назва з екрана. – Доступ : http://ela.kpi.ua/handle/123456789/18512
5. Ткачук К.Н., Мольчак Я.О., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. Управління охороною праці: Навчальний посібник. – Луцьк: 2019. – 287 с.

4.2. Додаткова

1. Конституція України. Основний закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (поточна редакція – 30.09.2016) – zakon4.rada.gov.ua.
2. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon2.rada.gov.ua.
3. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon5.rada.gov.ua.
4. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV (поточна редакція – 07.08.2015) – zakon5.rada.gov.ua.
5. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України від 24.02.1994 № 4004-XII (поточна редакція – 28.12.2015) – zakon5.rada.gov.ua.
6. Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки: Закон України від 04.04.2013 (поточна редакція – 01.01.2015) – zakon2.rada.gov.ua.
7. Конвенція про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці № 187: Міжнародний документ від 15.06.2006 № 187 – zakon5.rada.gov.ua.
8. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII – zakon5.rada.gov.ua.
9. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: Закон України від 05.04.2007 № 877-V – zakon0.rada.gov.ua.
10. Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції: Закон України від 02.12.2010 № 2735-VI – zakon2.rada.gov.ua.
11. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 № 1105-XIV – zakon0.rada.gov.ua.
12. ДБН В.2.2-10:2017 Заклади охорони здоров'я.
13. ДСанПіН 172-96 Державні санітарні правила розміщення, улаштування та експлуатації

оздоровчих закладів.
14. ДСП 9.9.5-080-02 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю.
15. ДСТУ ISO 14644-1:2009 Чисті приміщення та пов‘язані з ними контрольовані середовища.
16. ДСТУ ISO 15189:2015 Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетенції.
17. ДСанПіН 325-2015 Державні санітарно-протиепідемічні правила і норми щодо поводження з медичними відходами.
18. ДБН В.2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення.
19. ДСН 3.3.6.037 -99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
20. ДСТУ-Н Б В.1.1 - 35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»
21. ДСТУ-Н Б В.1.1 -32:2013 Настанова з проектування захисту від шуму в приміщеннях засобами звукопоглинання та екранування
22. ДГН 6.6.1 -6.5.001 -98 (НРБУ -97). Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України (НРБ -97)
23. ПУЕ:2017 Правила улаштування електроустановок
24. ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом
25. ДСТУ 2272-2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
26. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою
27. ДСТУ ISO 45001:2019 Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування
28. Реєстр нормативно-правових актів з охорони праці (НПАОП).
29. ДСТУ EN 954-1:2003. Безпечність машин. Елементи безпечності систем керування. Частина 1. Загальні принципи проектування.
30. ДСТУ EN ISO 13849-1:2016. Безпечність машин. Деталі систем управління, пов’язані з забезпеченням безпеки. Частина 1. Загальні принципи проектування.
31. Конвенція МОП 187 «Про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці».
32. Директива Ради Європейських Співтовариств 89/391/ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників».
33. Директива 2014/35/ЕС «Низьковольтне обладнання» /Directive 2006/95/EC «Low Voltage Directive» - (LVD) / .
34. Директива 1999/5/ЕС «Радіо- та телекомунікаційне термінальне обладнання та взаємне визнання їх відповідності» / Directive 1999/5/EC «Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment and the Mutual Recognition of their Conformity - (R & TTE)».
35. ДСанПіН 552-2014 Дезінфекція, перед стерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я
36. Технічний Регламент низьковольтного електричного обладнання: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 р. № 1067.
37. Технічний Регламент з електромагнітної сумісності обладнання: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 липня 2009 р. № 785.
38. Технічний регламент радіообладнання і телекомунікаційного кінцевого (термінального) обладнання: Постанова Кабінету Міністрів України від 24 червня 2009 р. № 679.
39. Технічний Регламент обладнання та захисних систем, призначених для застосування в потенційно вибухонебезпечному середовищі: Постанова Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2008 р. N 898.
40. Технічний регламент щодо суттєвих вимог до засобів вимірювальної техніки: Постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2009 р. N 332.
41. Технічний регламент засобів індивідуального захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2008 р. N 761.
42. Технічний регламент безпеки машин: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 січня 2013 р. № 62.
43. IEC62061 «Безпека обладнання. Функціональна безпека систем управління електричних, електронних та програмованих електронних, що пов’язані з безпекою».
44. IEC 61508-1-2010 «Функціональна безпека систем електричних, електронних та

програмованих електронних, що пов'язані з безпекою».
45. Порядок класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 – zakon3.rada.gov.ua.
46. Про затвердження Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях: Постанова Кабінету Міністрів України від 26.06.2013 № 444 – zakon3.rada.gov.ua.
47. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 11 – zakon5.rada.gov.ua.

4.3. Інформаційні ресурси

1. Офіційне інтернет-представництво Президента України http://www.president.gov.ua/.
2. Верховна Рада України http://www.rada.kiev.ua/.
3. Кабінет Міністрів України http://www.kmu.gov.ua/.
4. Міністерство екології та природних ресурсів України http://www.menr.gov.ua/.
5. Рада національної безпеки і оборони України http://www.rainbow.gov.ua/.
6. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території http://www.scgis.ru/russian/.
7. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру http://chronicl.chat.ru/.
8. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm.
9. http://www.dnop.kiev.ua - Офіційний сайт Держгірпромнагляду.
10. http://www.mon.gov.ua - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
11. http://www.mns.gov.ua - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України.
12. http://www.social.org.ua - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
13. http://base.safework.ru/iloenc - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
14. http://base.safework.ru/safework - Библиотека безопасного труда МОТ.
15. http://www.nau.ua - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».
16. http://www.budinfo.com.ua - Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ».
17. http://op.kpi.ua – Портал «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Матеріал з питань охорони праці.
18. http://opcb.kpi.ua – сайт кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки «КПІ ім. Ігоря Сікорського».
19. Постійне представництво України при ООН http://www.uamission.org/.
20. Північноатлантичний альянс (НАТО) http://www.nato.int/.
21. Новини про поточні події у світі, в т. ч. про надзвичайні ситуації http://www.100top.ru/news/ (російською мовою).
22. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території http://www.scgis.ru/russian/.
23. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру http://chronicl.chat.ru/.
24. Офіційний сайт Американського вулканологічного товариства http://vulcan.wr.usgs.gov/ (англійською мовою).
25. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm.
26. http://www.dnop.kiev.ua - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).
27. http://www.social.org.ua - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
28. http://base.safework.ru/iloenc - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
29. http://base.safework.ru/safework - Библиотека безопасного труда МОТ.
30. http://www.budinfo.com.ua - Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ».

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для вивчення дисципліни заплановано проведення 14 лекційних та 13 практичних занять (ПЗ), під час яких заплановано виконання домашньої і модульної контрольної роботи.

Під час вивчення навчального матеріалу застосовуються наступні **методи навчання**:

Метод навчання	Рекомендовано при проведенні занять	
	Лекційних	ПЗ / КП
Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний Відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо)	+	+
Словесний метод (лекція, бесіда, інструктаж тощо)	+	+
Наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій)	+	+
Частково-пошуковий, або евристичний, метод (організація активного пошуку рішення поставлених пізнавальних завдань)		+

Нижче наведено розподіл аудиторних годин за темами курсу та календарний план їх проведення.

Назви розділів і тем	Лекції		ПЗ/ЛР		Оцінювання
	Тижні навчання	Години	Тижні навчання	Години	
Розділ 1. Безпека життєдіяльності, як базова концепція сталого розвитку (БЖД)					
Тема 1.1. Загальні питання та процедури вивчення дисципліни. Категорійно - понятійний апарат з БЖД. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності.	1	2			
Тема 1.2. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Безпека в системі «людина - техніка - середовище». Ризик, як її кількісна оцінка.	2	2	1	2	ПЗ №1
Тема 1.3. Забезпечення індивідуального захисту людини.	3-4	4	2	4	ПЗ №2
Тема 1.4. Забезпечення БЖД в побуті.	5-6	4	3	4	ПЗ №3
Модульна контрольна робота БЖД			6	0,5	МКР1
Розділ 2. Охорона праці, як запорука збереження здоров'я та працездатності (ОП)					
Тема 2.1. Основні положення в сфері охорони праці. Гарантії прав працівників на ОП.	7	2			
Тема 2.2. Організація охорони праці установи в галузі біології і медицини.	8	2			
Тема 2.3. Гігієна праці та виробнича санітарія на робочих місцях в галузі біології і медицини.	9	2	4-7	2/6	ПЗ №4 ЛР №1 ЛР №2 ЛР №3
Тема 2.4. Виробнича безпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини. Директиви ЄС, Технічні Регламенти та Процедура оцінки відповідності.	10	2	8-9	2/2	ПЗ №5 ЛР №4
Тема 2.5. Директиви нового глобального підходу Європейського Союзу(ЄС) в сфері промислової безпеки медичного обладнання.	11	2			
Тема 2.6. Електробезпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини.	12	2	10	2	ПЗ №6

Назви розділів і тем	Лекції		ПЗ/ЛР		Оцінювання
	Тижні навчання	Години	Тижні навчання	Години	
Тема 2.7. Пожежна безпека об'єкта в галузі біології і медицини.	13	2	11	2	ПЗ №7
Тема 2.8. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності. Розслідування та облік нещасних випадків і професійних захворювань	14	2			
Тема 2.9. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення закладів охорони здоров'я та медичних установ, до лікувально - діагностичних, адміністративно - побутових і допоміжних приміщень.	15	2			
Модульна контрольна робота ОП			15	0,5	МКР1
Розділ 3. Цивільний захист населення і територій (ЦЗ)					
Тема 3.1. Державна політика у сфері ЦЗ України в умовах НС. Організація ЦЗ на об'єкті господарювання.	16	2		-	
Тема 3.2. Надзвичайні ситуації та їх наслідки.	17	2			
Тема 3.3. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту під час аварії на вибухонебезпечному об'єкті та в зонах радіоактивного і хімічного зараження.			12-14	6	ПЗ №8 ПЗ №9 ПЗ №10
Тема 3.4. Захист населення і територій в умовах НС техногенного та військового характеру.	18	2			
Модульна контрольна робота ЦЗ			18	0,5	МКР
Домашня контрольна робота			15-17	4	ДКР
Залік			***18***	***2***	
Всього годин		**36**		**28/8**	

Відповідність методів навчання та оцінювання відображені в рейтинговій системі оцінювання, яка передбачає: роботу на ПЗ та ЛР, модульну контрольну роботу, ДКР та підсумковий залік.

5.1. Лекційні заняття

№	Назва теми лекції та перелік основних питань
Розділ 1. Безпека життєдіяльності – запорука сталого розвитку (БЖД)	
1	**Тема 1.1. Загальні питання та процедури вивчення дисципліни. Категорійно-понятійний апарат з БЖД. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності** ***Лекція 1. Загальні питання та процедури вивчення дисципліни. Категорійно-понятійний апарат з БЖД. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності*** Актуальність, теоретична та практична значущість вивчення навчальної дисципліни. Форми та методи навчання з дисципліни. Підходи та критерії оцінювання. Основні функції та завдання практичних занять з навчальної дисципліни. Результати практичних занять з навчальної дисципліни. Порядок проведення практичних занять. Варіанти завдань. Види практичних робіт і домашнього завдання. Оформлення практичної роботи та домашнього завдання. Структура та загальна характеристика системи життєдіяльності. Проблеми життєдіяльності і шляхи її вирішення. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Структура системи безпеки життєдіяльності та індикатори загального людського розвитку.

2	**Тема 1.2. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Безпека в системі «людина - техніка - середовище».** ***Лекція 2. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Безпека в системі «людина - техніка - середовище».*** Методологічні основи забезпечення безпеки життєдіяльності. Класифікація небезпек, як фактор рівня безпеки. Принципи, методи і засоби забезпечення безпеки. Безпека в системі «людина-техніка-середовище». Критерії переходу небезпечної події у надзвичайну ситуацію.
3-4	**Тема 1.3. Забезпечення індивідуального захисту людини.** ***Лекція 3. Забезпечення індивідуального захисту людини (фізичне здоров'я).*** Особливості людського організму в забезпечені індивідуальної безпеки. "Формула здоров'я" та здоровий спосіб життя. Індивідуальне фізичне здоров'я та оцінка стану серцево-судинної системи людини. Основи безпеки харчування. Куріння та його вплив на здоров'я людини. ***Лекція 4. Забезпечення індивідуального захисту людини (психофізіологічне здоров'я).*** Психіка людини і проблема людського чинника. Психічні процеси, стани та властивості людини. Добір кадрів за психофізичними показниками. Психологія прийняття рішень
5-6	**Тема 1.4. Забезпечення БЖД в побуті** ***Лекція 5. Забезпечення БЖД в побуті (здоров'я мешканців великих міст).*** Урбанізація та урбанізоване середовище. Критерії необхідних параметрів побутового середовища Вплив атмосферного, шумового та електромагнітного забруднення на здоров'я мешканців великих міст. Питна вода і проблеми, викликані його забрудненням ***Лекція 6. Забезпечення БЖД в побуті (безпека мешканців великих міст).*** Транспорт як основна техногенна небезпека. Соціальні небезпеки. Конфлікт. Натовп як соціальна небезпека. Кримінальні небезпеки в сучасному суспільстві.
	Розділ 2. Охорона праці (ОП)
7	**Тема 2.1. Основні положення в сфері охорони праці. Гарантії прав працівників на ОП** ***Лекція 7. Основні положення в сфері охорони праці. Гарантії прав працівників на ОП***. Поняття і предмет охорони праці, основні розділи курсу, охорона праці як суспільний чинник. Основні поняття, терміни визначення. Політика держави в галузі охорони праці. Основні законодавчі та нормативні акти України (НПАОП, ДСТУ, ДерсанПіН, ДСН, ДБН) і Світу (ISO/IEC, EN, DIN), що стосуються проблем охорони праці: Правове поле цих актів законодавства і коло питань, на які поширюється їх дія щодо охорони праці. Гарантії прав на охорону праці під час прийому на роботу і під час роботи. Гарантії прав працівників, які зайняті на роботах з важкими і шкідливими умовами праці. Гарантії прав працівників на видачу їм спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту. Гарантії на медогляди певних категорій працівників. Гарантії охорони праці жінок, неповнолітніх та інвалідів. Гарантія на відшкодування шкоди працівникам у разі пошкодження їх здоров'я.
8	**Тема 2.2. Організація охорони праці установи в галузі біології і медицини..** ***Лекція 8. Організація охорони праці установи в галузі біології і медицини.*** Організація охорони праці на підприємстві (в медичній установі, організації), структура і складові системи її управління. Функціональні обов'язки посадових осіб, служби охорони праці і кожного працівника в системі управління охороною праці підприємства. Планування і фінансування робіт з охорони праці. Навчання і інструктажі з питань охорони праці при прийнятті на роботу і в процесі роботи. Специфіка навчання з питань охорони праці в закладах охорони здоров'я та в медичних установах. Органи нагляду та контролю за охороною праці, їх повноваження і права. Відповідальність посадових осіб за порушення законодавства з охорони праці.

9	**Тема 2.3. Гігієна праці та виробнича санітарія в галузі біології і медицини** ***Лекція 9. Гігієна праці та виробнича санітарія в галузі біології і медицини***. Повітря робочої зони на робочих місцях в галузі біології та медицини. Нормування та контроль параметрів мікроклімату та стану повітряного середовища, періодичність і методи контролю залежно від класу небезпечності домішок повітряного середовища. Нагляд за дотриманням санітарних вимог до стану повітряного середовища. Системи природного та штучного освітлення, вимоги санітарних нормативів щодо їх використання на робочих місцях. Нормування природного та штучного освітлення. Експлуатація та контроль систем природнього та штучного освітлювання в лікувально - діагностичних, адміністративно - побутових і допоміжних приміщеннях.. Шум та вібрація як чинник гігієнічних умов праці. Класифікація шуму та вібрації. Дія шуму та вібрації на організм людини. Гігієнічне нормування за граничними спектрами і граничними рівнями. Специфіка заходів і засобів захисту від шуму і вібрації на комп'ютеризованих робочих місцях в галузі біології та медицини. Випромінювання які характерні на робочих місцях в галузі біології та медицини.. Джерела, особливості, характеристики полів і випромінювань та їх класифікація. Нормування, прилади та методи контролю. Типові методи та засоби захисту персоналу на робочих місцях в галузі біології та медицини. Дотримання вимог безпеки при застосуванні WiFi та лазерних технологій в технологічному обладнані, системах штучного інтелекту, побутовому електронному обладнані тощо.
10	**Тема 2.4. Виробнича безпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини. Директиви ЄС, Технічні Регламенти та Процедура оцінки відповідності.** ***Лекція 10. Виробнича безпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини. Директиви ЄС, Технічні Регламенти та Процедура оцінки відповідності.*** Основні вимоги безпеки до конструкції технологічного обладнання, організації робочих місць, систем управління, захисних і сигнальних пристроїв, що входять в конструкцію обладнання. Безпечність технологічного процесу, як сума безпечності технологічного обладнання, безпечності технологічних схем і операцій, безпечності організації технологічного процесу. Особливості розвитку, функціонування та застосування європейського законодавства у цій сфері. Загальна структура Директив Нового Глобального Підходу Європейського Союзу. Процедури оцінки відповідності промислового обладнання та продукції вимогам безпеки (модулі А-Н). Процедури сертифікації та нотифікації. Дотримання існуючих вимог Директив ЄС та Технічних регламентів стосовно безпеки устаткування та продукції в сфері електричного та електронного обладнання, обмеження використання небезпечних речовини в електричному та електронному обладнанні і їх подальшої утилізації, відповідальності виробників за утилізацію та вторинну переробку електронної продукції та її компонентів. Забезпечення відповідності сучасним вимогам безпеки програмного забезпечення електронних систем, що реалізують пов'язані з безпекою функції управління (ПБФУ).
11	**Тема 2.5. Директиви і технічні регламенти нового глобального підходу Європейського Союзу(ЄС) в сфері промислової і екологічної безпеки медичного обладнання.** ***Лекція 11.*** *Директиви і технічні регламенти нового глобального підходу Європейського Союзу(ЄС) в сфері промислової і екологічної безпеки медичного обладнання* Директива 93/42/ЕЕС Медичне обладнання. Технічні регламенти щодо медичних виробів і медичних виробів діагностики in vitro. Визначення, сфера застосування. Декларація характеристик якості. Маркування. Обов'язки (виробників, продавців, імпортерів) медичного обладнання. Системи оцінки відповідності. Процедури сертифікації та нотифікації медичного обладнання. Дотримання існуючих вимог Директиви 93/42/ЕЕС та технічного регламенту стосовно безпеки медичного обладнання, обмеження використання небезпечних речовини в медичному обладнанні і їх подальшої утилізації, відповідальності виробників за утилізацію та вторинну переробку електронної медичної продукції та її компонентів. Нагляд і контроль за дією директиви і технічних регламентів.

12	**Тема 2.6. Електробезпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини.** ***Лекція 12. Електробезпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини.*** Поняття “електробезпека”, “електротравма” та “електротравматизм”. Особливості електротравматизму. Для електричного струму на людину. Електричні травми місцеві та загальні (електричні удари). Причини електротравм. Фактори, що впливають на наслідки ураження електричним струмом. Допустимі значення струмів і напруги. Класифікація приміщень по ступеню небезпеки ураження електричним струмом. Ураження електричним струмом при дотику або наближені до струмоведучих частин: в однофазній мережі змінного струму, в при нормальній роботі та в аварійних випадках. Заходи і засоби безпечної експлуатації електроустановок при нормальних та аварійних режимах роботи. Специфіка забезпечення електробезпеки на робочих місцях в галузі біології і медицини.
13	**Тема 2.7. Пожежна безпека в галузі біології і медицини.** ***Лекція 13. Пожежна безпека в галузі біології і медицини.*** Пожежо - вибухонебезпечність об’єкта як функція пожежонебезпечних властивостей матеріалів і речовин, що використовуються на даному об’єкті, кількості цих матеріалів і речовин, особливостей виробництва. Система пожежного захисту як комплекс методів, заходів та засобів направлених на обмеження, розповсюдження та локалізацію пожежі, виявлення пожежі, створення умов для ліквідації пожежі, захист людей і матеріальних цінностей. Способи і засоби гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Первинні засоби гасіння пожежі. Порядок оснащення об’єктів первинними засобами пожежогасіння. Вибір типу та визначення кількості вогнегасників. Стаціонарні засоби гасіння пожежі (сплінкерні, дренчерні). Протипожежне водопостачання. Устаткування пінного, газового та порошкового пожежогасіння. Пожежна сигналізація. Засоби виявлення пожежі та сповіщання про пожежу. Автоматичні електричні системи пожежної сигналізації. Ручні та автоматичні сповіщувачі про пожежу. Знаки пожежної безпеки Специфіка забезпечення пожежної безпеки в галузі біології і медицини.
14	**Тема 2.8. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань.** ***Лекція 14.*** *Нещасні випадки, професійні захворювання (аналіз, прогнозування та профілактика). Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань.* Нещасні випадки. Виробничі і невиробничі нещасні випадки. Розподіл нещасних випадків по місцю дії та по наслідкам дії. Групові та індивідуальні нещасні випадки. Мета і методи аналізу виробничого травматизму. Порівняльна характеристика методів аналізу. **Розслідування, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій**, як основа для розробки профілактичних заходів щодо їх запобігання та вирішення соціальних питань, пов’язаних з нещасними випадками, професійними захворюваннями та аваріями. НПАОП 0.00-6.02-04 "Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві". Нещасні випадки, що підлягають розслідуванню згідно з Порядком. Порядок і терміни розслідування нещасних випадків на виробництві. Склад комісії. Акт про нещасний випадок. Розслідування нещасних випадків за заявами потерпілих чи осіб за дорученнями потерпілих. Порядок розслідування професійних захворювань на виробництві. Мета розслідування, діагностування професійного захворювання, повідомлення власника та органів санітарного нагляду, створення та склад комісії з розслідування, оформлення результатів розслідування. **Розслідування та облік нещасних випадків невиробничого характеру.** “Положення про розслідування та облік нещасних випадків невиробничого характеру – Постанова КМУ від 5.05.1997р. № 42. Участь органів охорони здоров’я, місцевої виконавчої вади, підприємств, установ, організацій

15	**Тема 2.9. Державне управління охороною праці, система управління в галузі охорони здоров'я та система управління охороною праці в організації.** ***Лекція 15.*** *- Управління охороною праці від державного рівня до рівня медичного закладу. Стан умов праці в галузі охорони здоров'я. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення закладів охорони здоров'я та медичних установ, до лікувально - діагностичних, адміністративно - побутових і допоміжних приміщень.* Державне управління охороною праці. Органи державного управління охороною праці: Кабінет Міністрів України (Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення), Комітет по нагляду за охороною праці Міністерства праці і соціальної політики України, міністерства та інші центральні органи виконавчої влади, місцеві державні адміністрації і місцеві ради народних депутатів. Компетенція органів державного управління охороною праці, їх функції. Класи шкідливості медичних та реабілітаційних установ за санітарними нормами в залежності від складу і кількості шкідливих виділень та характеру лікувальних (діагностичних, реабілітаційних) процесів. Санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення закладів охорони здоров'я та медичних установ, до будівель цих закладів, до окремих приміщень. Вимоги до розташування технологічного майданчика закладу охорони здоров'я, споруд та будівель на цьому майданчику, до лікувально - діагностичних, адміністративно - побутових і допоміжних приміщень.
Розділ 3. Цивільний захист населення і територій (ЦЗ)	
16	**Тема 3.1.** Державна політика у сфері ЦЗ України в умовах НС. **Тема 3.2.** Організація ЦЗ на об'єкті господарювання. ***Лекція 16 –*** *Державна політика у сфері цивільного захисту України в умовах надзвичайних ситуацій. Організація ЦЗ на об'єкті господарювання*. Законодавчо-правові акти в сфері цивільного захисту: Женевські конвенції, конституція України, укази президента України; Закони України; Постанови КМ України та інші нормативно-правові акти (кодекси, декларації та інше). Єдина державна система запобігання і реагування на НС техногенного і природного характеру (ЄДСНС). Основні завдання ЄДС НС. Склад ЄДСНС і функції її органів. Сили і засоби ЄДСНС. Режими функціонування ЄДСНС. Місце і роль ЦЗ в державній системі цивільного захисту. Сили ЦЗ. Організація ЦЗ на об'єкті господарювання. Основні завдання ЦЗ на об'єкті господарювання. Склад ЦЗ на об'єкті господарювання, служби і формування та їх режими функціонування. Заходи на об'єктах господарювання у сфері ЦЗ - «План дій».
17	**Тема 3.3.** – Надзвичайні ситуації та їх наслідки. ***Лекція 17. –*** *Надзвичайні ситуації та їх наслідки.* Визначення терміну надзвичайної ситуації (НС). Класифікація НС за походженням та територіальним поширенням. Причини виникнення НС. Узагальнена модель сценаріїв виникнення НС. НС технологічного характеру в разі аварії на вибухо - пожежонебезпечних об'єктах. Характеристика осередків ураження (ОУ) при вибухах і пожежах, зон радіоактивного та хімічного зараження (забруднення) місцевості, за їх розмірами, ступенів руйнівних дій, ураження людей та забруднення навколишнього середовища. НС природного характеру: землетруси, бурі, урагани, смерчі, повені, лісові і торф'яні пожежі. Уражуючи фактори та їх параметри, наслідки дій на навколишнє середовище і людей. Особливості НС венного характеру. Характеристики ОУ при застосуванні ядерної зброї. Уражуючи фактори, їх параметри та наслідки дій. Способи захисту людей.
18	**Тема 3.4. –** Захист населення і території в умовах НС. ***Лекція 18. –*** *Захист населення і території в умовах НС).* Принципи організації захисту населення і території підчас НС. Основні способи захисту укриття населення в захисних спорудах (сховищах, протирадіаційних укриттях). Евакуаційні органи, їх функції. Режими радіаційного захисту робітників і службовців об'єкта. Оповіщення населення при НС. Системи централізованого, регіонального та об'єктового оповіщення населення про небезпеку. Порядок надання інформації у сфері цивільного захисту.

5.2. Практичні заняття

Метою практичних занять є поглиблення знань за окремими темами лекційного матеріалу та питань, які вивчаються самостійно; формування умінь та набуття досвіду: оцінки небезпечних та шкідливих чинників, уражаючих факторів та їх впливу на здоров'я людини, розробки ризик-стратегій з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків, надання першої долікарської допомоги, проведення евакуаційних заходів.

Основні завдання циклу практичних занять з навчальної дисципліни «Охорона праці та цивільний захист» є:

набуття знань, умінь і досвіду для вирішування певних завдань на тлі навчальної обстановки:

- *вміння ідентифікувати небезпечні та шкідливі чинники природного, виробничого та соціального середовищ і віднайти шляхи відвернення їхньої шкідливої дії;*
- *набуття знань, умінь і досвіду оцінки відповідності умов праці вимогам чинних нормативно-правових актів з охорони праці на робочих місцях;*
- *здатність орієнтуватися в основних методах і системах забезпечення побутової, виробничої, техногенної та воєнної безпеки;*
- *засвоєння практичних методів надання першої допомоги потерпілим, що отримали одну з найбільш поширених травм чи гостре захворювання.*

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань
Розділ 1. Безпека життєдіяльності, як базова концепція сталого розвитку (БЖД)	
1.	**Тема 1.2.** Безпека в системі «людина – техніка – середовище». Ризик, як її кількісна оцінка. **Практична робота №1** *«Визначення ризику за допомогою імовірнісних структурно-логічних моделей».* Студентам надаються практичні знання з методики проведення аналізу ризику виникнення небезпек та аналіз причин виходу з ладу систем побутової техніки і можливих помилкових дій людини. Вибирається варіант технічної системи, для якої буде проведено якісний аналіз ризику виникнення небезпек при її експлуатації. Керуючись результатами якісного аналізу вибирається небезпека, для якої виконується кількісний аналіз небезпеки. СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
2	**Тема 1.3.** Забезпечення індивідуального захисту людини. **Практична робота №2** *«Безпека харчових продуктів».* Студентам надаються практичні знання з методики проведення аналізу виникнення небезпек та аналіз причин можливого отруєння людини харчовими продуктами. Вибирається варіант продукції, для якої буде проведено якісний аналіз ризику виникнення небезпек при її вживанні. Керуючись результатами якісного аналізу вибирається небезпека, для якої виконується кількісний аналіз небезпеки. СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
5.	**Тема 1.4.** Забезпечення БЖД в побуті. **Практична робота №3** *«Натовп як соціальна небезпека. Шляхи евакуації».* Робота полягає у засвоєнні основних небезпек які створює натовп і правил поведінки в натовпі, набуття вміння і практичні навичок розробляти та користуватись планом евакуації та розраховувати оптимальні шляхи евакуації. СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
Розділ 2. Охорона праці (ОП)	
6.	**Тема 2.3.** Гігієна праці та виробнича санітарія на комп'ютеризованих робочих місцях в галузі біології і медицини.

	Практична робота №4 *«Забезпечення відповідності оточуючого середовища вимогам гігієни праці та виробничої санітарії при організації робочих місць в офісі та на автоматизованих робочих місцях».* Студентам надаються практичні знання щодо ознайомлення з основними параметрами повітря робочої зони на автоматизованих робочих місцях у робочих приміщеннях, набути практичних навичок у проведення їх оцінки з точки зору охорони праці, ознайомлення з основними заходами, спрямованими на оздоровлення повітряного середовища та теплозахисту. **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки..
8.	**Тема 2.4.** Виробнича безпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини. Технічні Регламенти та Процедура оцінки відповідності. **Практична робота №5** *«Аналіз ризику виникнення небезпеки виробничого обладнання на підставі розгляду дерева несправностей (FTA)»* Мета роботи – надання студентам практичних навиків у розв'язанні типових задач аналізу ризику виникнення небезпеки виробничого обладнання на підставі розгляду дерева несправностей (FTA), формулюванні висновків та визначення заходів щодо запобігання виникненню і проявленню цих небезпек і захисту людей. **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
9.	**Тема 2.4.** Виробнича безпека технологічного обладнання та процесів в галузі біології і медицини. Технічні Регламенти та Процедура оцінки відповідності. **Практична робота №6** *«Забезпечення необхідного рівня безпеки машин та механізмів з урахуванням Директив та Технічних регламентів України та Європейського Співтовариства».* Мета роботи – набути практичних навичок в розробці систем управління і контролю біомедичних пристроїв, яка забезпечила би функції безпеки управління в разі виникнення несправностей чи аварій, а також необхідний рівень зниження можливих ризиків **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
10.	**Тема 2.6. Пожежна безпека в галузі біології і медицини.** **Практична робота №7** *«Методика оцінки і забезпечення пожежної безпеки об'єкту господарювання. Заходи та засоби забезпечення пожежної безпеки».* Мета роботи – відпрацювати методику визначення категорії та класу зони приміщень за вибухопожежною небезпекою, мір з профілактики пожеж і протипожежного захисту. **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
Розділ 3. Цивільний захист населення і територій (ЦЗ)	
11.	**Тема 3.3.** – Надзвичайні ситуації техногенного та воєнного характеру та їх наслідки. **Практична робота №8** *«Прогнозування та оцінювання наслідків проявлення небезпек під час аварій на вибухонебезпечному об'єкті»* Мета роботи - набуття студентами практичних навичок розв'язання типових задач з прогнозування та оцінювання інженерної і пожежної обстановки в районі НС унаслідок аварії з вибухом або у разі застосування зброї, формулювання висновків та визначення заходів щодо запобігання виникненню, проявленню небезпек і захисту людей та довкілля, підвищення стійкості роботи об'єкта в умовах НС. **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
12	**Тема 3.3.** – Надзвичайні ситуації техногенного та воєнного характеру та їх наслідки. **Практична робота №9 «***Прогнозування та оцінювання радіаційної обстановки під час аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті. Оцінка радіаційної обстановки в зонах радіаційного забруднення».* Мета роботи - набуття студентами практичних навичок розв'язання типових задач з оцінювання радіаційної обстановки, формування висновків та визначення за-ходів щодо захисту людей і довкілля у разі аварії на радіаційно небезпечному об'єкті.

	СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки
13	**Тема 3.3.** – Надзвичайні ситуації техногенного та воєнного характеру та їх наслідки. **Практична робота №10** «*Прогнозування та оцінювання хімічної обстановки під час аварії на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті».* Мета роботи - засвоєння студентами методики й набуття навичок з прогнозування й оцінювання хімічної обстановки (ХО), що може скластися на об'єкті госпо-дарської діяльності, у населеному пункті у випадку аварії на хімічно небез-печному об'єкті (ХНО) або транспорті, а також визначення потрібних за-ходів щодо захисту людей і підвищення стійкості роботи об'єкта в умовах надзвичайної обстановки. **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки
14.	**Розділ 2. Охорона праці (ОП)** **Домашня робота №1** *«Виявлення та оцінка НШВФ на робочих місцях в закладах охорони здоров'я та заходи їх нормалізації»* Мета роботи - надання студентам практичних навиків у виявленні та оцінки небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ) в умовах медичного закладу з використанням загальнологічних методів і прийомів дослідження, формулюванні висновків та визначення заходів щодо запобігання проявленню або зменшення впливу на медичного працівника і пацієнта і цих небезпек. **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.
19.	**ЗАЛІК**

5.3. Лабораторні роботи

Метою лабораторних робіт є оволодіння студентами засобами і методами дослідження параметрів виробничого середовища та трудового процесу, оцінки небезпечних і шкідливих чинників, впровадження заходів їх нормалізації та використання засобів захисту

Таблиця 5

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість ауд. годин
1	Оцінка параметрів повітря робочої зони. Дослідження ефективності роботи систем вентиляції Засоби досліджень: лабораторні стенди, вимірювальні прилади, макет діючої вентиляційної установки **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.	2
2	Оцінка гігієнічних параметрів шуму на робочих місцях. Дослідження ефективності звукоізолюючих конструкцій Засоби досліджень: лабораторні стенди, вимірювальні прилади **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.	2
3	Оцінка гігієнічних характеристик освітлення робочих місць і приміщень. Дослідження показників якості і безпеки освітлення робочих місць і приміщень Засоби досліджень: лабораторні стенди, вимірювальні прилади **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.	2
4	Дослідження електробезпеки працівників під час роботи з електроустановками, які живляться від трифазних електромереж Засоби досліджень: лабораторні стенди, вимірювальні прилади **СРС:** опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.	2

5.4. Платформа дистанційного навчання:

Для кращого засвоєння матеріалу навчальної дисципліни в період дистанційної роботи, використовується електронна пошта, платформа дистанційного навчання «Сікорський» в середовищі Moodle та платформа для проведення онлайн-зустрічей Google Meet та ZOOM, за допомогою яких:

- спрощується розміщення методичних рекомендацій, навчальних матеріалів, літератури тощо;
- здійснюється зворотній зв'язок зі студентами щодо навчальних завдань та змісту навчальної дисципліни;
- перевіряються і оцінюються виконані завдання;
- ведеться облік виконання студентами плану навчальної дисципліни, дотримання графіку подання навчальних/індивідуальних завдань та їх оцінювання

6. Самостійна робота студентів

Самостійна робота передбачає: підготовку до лекцій та практичних та лабораторних занять; виконання практичних робіт та ДКР; підготовку до виконання модульної контрольної роботи; заліку тощо.

6.1. *Теми для самостійного опрацювання* – не заплановані

6.2. *Підготовка до лекційних, практичних та лабораторних занять.* Для підготовки до лекційних та ПЗ студенту необхідно опрацювати заплановану базову та допоміжну літературу, рекомендовані джерела та підготувати матеріал для його обговорення на заняттях. На це студенту виділяється 28 годин СРС.

6.3. *Модульна контрольна робота*. На підготовку до МКР відводиться 4 години СР.

6.4. *Домашня контрольна робота (ДКР).* На підготовку та оформлення ДКР відводиться 10 годин СР. Тему ДКР студент отримує згідно варіанту не пізніше 4 тижня від початку навчального семестру. Терміни подання ДКР викладачу не пізніше 16 тижня. Захист ДКР планується на позаплановому занятті в термін з 17 по 18 тиждень.

6.5. *Залік.* Залік проводиться на останньому практичному занятті після написання студентами модульної контрольної роботи та у період захисту ДКР. За результатами набраних рейтингових балів за семестр здобувач отримує залік без додаткових випробувань, якщо сума набраних балів не менша 60. Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингові бали від 40 до 59, або бажають підвищити свій результат – складають залікову контрольну роботу або проходять співбесіду за заліковими питаннями. На підготовку до заліку відводиться 6 годин СР. У період дистанційного навчання залік може бути проведений згідно графіку занять в середовищі Moodle на платформі «Сікорський» та платформи для проведення онлайн-зустрічей Google Meet/Zoom.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

7.1. Заохочувальні та штрафні бали

Штрафних балів з дисципліни не передбачається.

Заохочувальні бали можуть нараховуватися за тестове експрес опитування по матеріалам лекцій в середовищі Moodle на платформі «Сікорський» (додатково нараховуються 0-1 бал за кожну лекцію), за виконання творчих робіт з кредитного модулю (робота у наукових гуртках з підготовкою матеріалів доповідей або статей для публікації, участь у наукових і науково-практичних конференціях і семінарах, олімпіадах з дисципліни, конкурсах робіт, рефератів та оглядів наукових праць, аналіз сучасної нормативно-правової бази з охорони праці у країні та її відповідність вимогам міжнародних стандартів тощо) - додатково нараховуються 3-10 рейтингових балів у залежності від конкретних отриманих результатів

Однак, згідно положення https://osvita.kpi.ua/node/37 п.2.7, сума заохочувальних/ штрафних балів не може перевищувати 10% рейтингової шкали

7.2. Правила відвідування занять

Відвідування лекційних занять є вільним, бали за присутність на лекція не додаються. Втім, вагома частина рейтингу студента формується через активну участь у заходах на практичних

заняттях, а саме у виконанні практичних завдань. Тому пропуск практичного заняття не дає можливість отримати студенту частку балів у семестровий рейтинг.

7.3 Правила виконання завдань

Опрацьовуючи навчальний матеріал навчальної дисципліни студенти:

1. самостійно:
   - готуються до МКР;
   - готуються до занять та виконання практичних робіт;
   - виконують ДКР.

2) на заняттях:

- беруть участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття;
- своєчасно виконують МКР та індивідуального завдання у вигляді ДКР;
- виконують практичні роботи.

Теми та завдання для виконання МКР і ДКР передбачені програмою навчальної дисципліни , доступні в особистому кабінеті студента в системі «Кампус», в середовищі Moodle на платформі Сікорський з даної навчальної дисципліни тощо.

7.4. Правила виконання індивідуального завдання

Студенти повинні не пізніше 3-4 тижня отримати та ухвалити теми ДКР.

Розділи ДКР повинні виконуватись протягом семестру. Не пізніше 16-17 тижня студент повинен надати на перевірку ДКР на перевірку виконання індивідуального завдання та оформлення роботи до відповідних вимог оформлення.

На захист ДКР студенти надають презентацію.

В рейтинг оцінювання ДКР входить наступні компоненти:

- правильність виконання індивідуального завдання;
- презентація;
- захист ДКР.

У разі виявлення плагіату робота не зараховується.

7.5. Політика крайніх термінів та перескладань

Студентам надається одноразова можливість написання модульної контрольної роботи. Якщо студент пропустив МКР з поважних причин та має офіційне документальне підтвердження, завірене в деканаті, він/вона мають змогу скласти МКР за окремим графіком, погодженим з викладачем

Захист ДКР проводиться не пізніше ніж за один день до запланованої дати заліку з навчальної дисципліни. Якщо студент пропустив захист ДКР (при цьому своєчасно надав її на перевірку) з поважних причин та має офіційне документальне підтвердження, завірене в деканаті, він/вона мають змогу захистити ДКР за окремим графіком до початку додаткової сесії. Штрафні бали при цьому не застосовуються.

7.6. Політика університету

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: https://kpi.ua/code.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: https://kpi.ua/code.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Поточний контроль: здійснюється під час навчальних занять і має на меті перевірити рівень підготовки студентів до навчальних занять. Під час практичних занять виконуються практичні роботи. Модульна контрольна робота. Виконання та захист індивідуального завдання (ДКР).

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Є два можливих результати календарного контролю: атестований (а) та неатестований (н/а). Результат залежить від кількості набраних балів на момент проведення календарного контролю. В РСО зазначається необхідна кількість балів для атестації під час першого та другого календарного контролю.

Критерії		Перша атестація	Друга атестація
Термін атестації		8-ий тиждень	14-ий тиждень
Поточний рейтинг		≥ 15 балів*	≥ 30 балів*
ЛУмови отримання атестації	МКР	+	+
	Практичні роботи №№1-5	+	+
	Практичні роботи №№6-8	+	+
	Практичні роботи №№9-10	–	+
	Лабораторні роботи №№1-4	–	+
	ДКР	Готовність не менше 25%	Готовність не менше 80%

*- 50% від результатів «Ідеального студента»

Семестровий контроль: залік

Оцінювання та контрольні заходи

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається з балів, що отримуються за:

1) виконання 12 практичних завдань;
2) модульну контрольну роботу (3 частини (БЖД, ОП, ЦЗ));
3) виконання та захист індивідуального завдання.

Система оцінювання контрольних заходів :

№ з/п	Контрольний захід	%	Ваговий бал	Кіл-ть	Всього
1.	Виконання практичних завдань	50	5	10	50
2.	Виконання лабораторних робіт	10	2.5	4	10
2.	Домашня контрольна робота	10	10	1	10
3.	Модульна контрольна робота (3 частини (БЖД, ОП, ЦЗ));	30	10	3	30
	Всього	100			100

1. Виконання практичних завдань

Заплановано 10 практичних завдань.

Ваговий звіту – 4 бали. Максимальна кількість балів за звіти - 4 бали * 10 робіт - 40 балів.

Критерій оцінювання звіту:

«**Відмінно**»: практичне завдання виконана в повному обсязі у відведений час (не менше 90% потрібної (правильної) інформації)	5 балів
«**Добре**»: практична робота виконана в повному обсязі у відведений час (не менше 80% потрібної (правильної) інформації)	4 бали

«**Достатньо**»: практична робота виконана в повному обсязі у відведений час (не менше 60% потрібної (правильної) інформації)	3 бали
«**Не задовільно**»: в роботі допущені принципові помилки, неповний (невірний) розрахунок або практичну роботу не виконано	0 балів

2. Виконання лабораторних робіт

Заплановано 4 лабораторних роботи. Роботи виконуються в складі групи студентів.
Ваговий звіту – 2,5 бали. Максимальна кількість балів за звіти – 2,5 балів * 4 роботи - 10 балів.
Критерій оцінювання звіту:

«**Відмінно**»: лабораторна робота виконана в повному обсязі у відведений час (не менше 90% потрібної (правильної) інформації)	2,5 бали
«**Добре**»: лабораторна робота виконана в повному обсязі у відведений час (не менше 80% потрібної (правильної) інформації)	2 бали
«**Достатньо**»: лабораторна робота виконана в повному обсязі у відведений час (не менше 60% потрібної (правильної) інформації)	1,5 бали
«**Не задовільно**»: в роботі допущені принципові помилки при дослідженнях (вимірювання і обробка результатів), або студент не був присутнім на лабораторній роботі	0 балів

1. Модульна контрольна робота

Кожна частина МКР проводиться протягом 0,5 академічної години. Під час МКР студент повинен дати відповідь на 20 тестових питань, що стосуються відповідних розділів з навчальної дисципліни.

Ваговий бал питання МКР – 0,5 балів. Максимальна кількість балів за кожну частину МКР становить – 0,5 балів *20 питань - 10 балів.

Критерій оцінювання МКР

«**Відмінно**»: відповіді повні та правильні (не менше за 90% правильних відповідей)	10-9 балів
«**Добре**»: достатньо повні відповіді (не менше за 75% правильних відповідей)	8-7 балів
«**Достатньо**»: неповні відповіді (не менше за 60% правильних відповідей)	6 балів
«**Не задовільно**»: відповіді відсутні або невірні (менше за 60% правильних відповідей)	0балів

2. Домашня контрольна робота

Правильність виконання індивідуального завдання (виконання індивідуального завдання в повному обсязі у відведений час (якість проведених власних досліджень, структура, наочність, відповідність висновків результатам поставлених завдань, ліміт обсягу інформації 8-10 сторінок) - максимум - 10 балів;

Критерій оцінювання складових ДКР

«**Відмінно**»: перераховані основні вимоги до складових ДКР повністю виконано (не менше 90% виконання)	8-10 балів
«**Добре**»: основні вимоги до складових ДКР виконано з зауваженнями (не менше 75% виконання)	6-7 балів
«**Достатньо**»: основні вимоги до складових ДКР не всі виконано (не менше 60% виконання)	5-6 балів
«**Не задовільно**»: основні вимоги до складових ДКР не виконано	0 балів

Для того, щоб отримати найвищий рейтинг, студенту потрібно: своєчасно виконувати практичні роботи, виконати та захистити ДКР; своєчасно виконувати МКР.

Студент може оскаржити оцінку викладача, подавши відповідну скаргу викладачу не пізніше наступного дня після ознайомлення студента з виставленою оцінкою. Скарга розглядатиметься за процедурами, встановленими університетом.

Умови допуску до семестрового контролю: наявність не менше 40 балів та виконання практичних робіт та МКР, а також виконання ДКР не менше, ніж на «достатньо».

Залік *о*тримується студентом без додаткових випробувань, якщо сума набраних балів не менша за 60. Студент, який у семестрі отримав більше 60 балів, але бажає підвищити свій результат, може взяти участь у заліковій контрольній роботі або опитуванні по питаннях до заліку. У цьому разі остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі або при опитуванні.

Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів складають залікову контрольну роботу (ЗКР). Остаточний результат складається із балів, що отримані на заліковій контрольній роботі та з захисту ДКР.

Залікова контрольна робота проводиться на останньому за розкладом занятті з дисципліни.

Залікова контрольна робота оцінюється із 100 балів та визначається як суму балів за залікову контрольну роботу та балів за індивідуальне семестрове завдання (ДКР). При цьому розмір шкали оцінювання залікової контрольної роботи зменшується на максимальне значення балів, передбачених за виконання ДКР (10 балів). https://osvita.kpi.ua/node/37 (п.3.12)

Контрольне завдання з ЗКР проводиться протягом 2,0 академічних години. Під час ЗКР студент повинен дати відповідь на 100 тестових питань, що стосуються відповідних розділів з навчальної дисципліни.

Виходячи з розміру шкали $\mathbf{RD} = \mathbf{R}_{зал} + \mathbf{R}_{індюза} = 100$ балів

$\mathbf{R}_{зал} = \mathbf{RD} - \mathbf{R}_{індюза} = 100 - 10 = 90$ балів

Ваговий бал залікового питання – 1.

Максимальна кількість балів: 1 бал х 100 питань = 100 балів

Критерій оцінювання залікового практичного завдання -	
«**Відмінно**», виконані всі вимоги завдання (не менше 90% потрібної інформації)	91-100 балів
«**Добре**», виконані всі вимоги до завдання, або є несуттєві помилки (не менше 75% потрібної інформації)	81-90 бал
«**Достатньо»**, є недоліки щодо виконання вимог до завдання і є певні помилки. (не менше 60% потрібної інформації).	70-80 балів
«**Незадовільно**», відповідь відсутня або не відповідає вимогам до «Задовільно»	0 балів

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	***Оцінка***
100–95	Відмінно
94–85	Дуже добре
84–75	Добре
74–65	Задовільно
64–60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Менше 40 і не виконаня умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

НПП можуть вносити уточнення до змістовних модулів, РСО та завдань до МКР, ДКР з

урахуванням власних методичних напрацювань та навколишньої ситуації.

При наявності у студенту документів підтверджуючих його участь у олімпіадах (міських, міжміських, Всеукраїнських тощо) за темою практичних занять або розділу навчальної дисципліни можуть зараховуватись за відповідною тематикою та відповідними балами РСО

Дистанційне навчання

Можливе синхронне та асинхронне дистанційне навчання з використанням платформ для відео-конференцій (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, тощо) та освітньої платформи дистанційного навчання «Сікорський» (Moodle, Google Classroom).

Інклюзивне навчання

Допускається

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено

доцентом каф. ОППЦБ, канд. техн. наук, доц. Демчуком Глібом Вікторовичем

посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ

Ухвалено кафедрою охорони праці, промислової та цивільної безпеки (протокол № 12 від 03.06.2026р.)

Погоджено Методичною комісією ФБМІ (протокол № від червня 2026 р.)