

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізичної хімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО

2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

«ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти:	бакалавр
галузь знань:	10 природничі науки
спеціальність:	102 хімія
освітня програма:	хімія
вид дисципліни:	обов'язкова
факультет:	хімічний

2022 / 2023 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою хімічного факультету
22 червня 2022 року, протокол № 4

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

ЄЛЬЦОВ Сергій Віталійович, кандидат хімічних наук, доцент ЗВО кафедри фізичної хімії хімічного факультету

Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної хімії;
протокол від 21 червня 2022 року, № 11

Завідувач кафедри фізичної хімії



(підпис)

Микола МЧЕДЛОВ-ПЕТРОСЯН

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми “Хімія”
Гарант освітньо-професійної програми “Хімія”



Олег КАЛУГІН

Програму погоджено методичною комісією хімічного факультету
Протокол № 10 від 21 червня 2022 року,

Голова методичної комісії хімічного факультету



/П.В. Єфімов/

(підпис)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Основи охорони праці та безпека життєдіяльності» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти рівня Бакалавр» за спеціальністю 102 Хімія, освітньо-професійної програми «Хімія».

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни.

Мета вивчення дисципліни полягає у набутті студентом компетенцій, знань та умінь для здійснення професійної діяльності з урахуванням ризику виникнення небезпечних подій, техногенних аварій та природних небезпек, які можуть привести до нещасних випадків, а також формування у студентів відповідальності стосовно особистої та колективної безпеки. В результаті вивчення дисципліни випускники повинні бути здатними до вирішення професійних задач за умови збереження особистих працездатності та здоров'я, а також здоров'я оточуючих.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомлення із законами та підзаконними актами, що регулюють питання безпеки працівників на виробництві;
- формування здатності до аналізу стану робочої зони та оцінки ступеня безпеки під час виробничого процесу;
- формування здатності до виконання посадових обов'язків з дотриманням вимог безпеки технологічних процесів та обладнання.

1.2.1. Формування наступних загальних компетентностей:

- 1) здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК1);
- 2) здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК2);
- 3) здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК7);
- 4) прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК9);
- 5) 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 (ЗК 12).

1.2.2 Формування наступних фахових компетентностей:

- 1) здатність оцінювати ризики (ФК6);
- 2) здатність формулювати етичні та соціальні проблеми, які стоять перед хімією, та здатність застосовувати етичні стандарти досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність) (ФК11);
- 3) здатність оцінювати свою професійну діяльність з точки зору охорони природного середовища, аналізувати структуру зв'язків та хімічні взаємодії між живими організмами та навколишнім середовищем (ФК13);
- 4) здатність до розуміння вимог охорони праці та дотримання їх під час праці у лабораторних та промислових умовах (ФК27).

1.3. Кількість кредитів – 3.

1.4. Загальна кількість годин – 90.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни

Нормативна / за вибором	
Денна форма здобуття освіти	Заочна (дистанційна) форма здобуття освіти
Рік підготовки	
4-й	4-й
Семестр	
8-й	8-й
Лекції	
16 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	
–	–
Самостійна робота	
58 год.	78 год.
Індивідуальні завдання	
–	–

1.6. Заплановані результати навчання.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

P17. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову добросовісність.

P18. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії.

P25. Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.

P41. Знати: зміст основних законів та підзаконних актів, що регулюють правові та організаційні питання охорони праці в Україні; вимоги охорони праці при роботі з хімічними речовинами та приладами; Вміти: працювати з дотриманням вимог нормативних документів з охорони праці.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ I. Лекційний курс

Тема 1. Основні поняття та визначення у галузі безпеки життєдіяльності та охорони праці. Статистика та причини виробничого травматизму

Головні визначення дисципліни: безпека, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, охорона праці. Безпека життєдіяльності. Таксономія, ідентифікація та

квантифікація небезпек. Стан охорони праці, виробничого травматизму та професійних захворювань в Україні та світі. Причини виробничого травматизму.

Тема 2. Законодавство України з охорони праці

Основні принципи державної політики в галузі охорони праці. Законодавча та нормативна база України у галузі охорони праці. Правове поле цих законодавчих актів та коло питань, на які поширюються їх дія. Міжнародне співробітництво в області охорони праці. Відповідальність посадових осіб і працівників за порушення законодавства про охорону праці.

Тема 3. Управління охороною праці в Україні

Системи управління охороною праці в Україні. Державне управління та нагляд за охороною праці. Громадський контроль за охороною праці. Організація охорони праці на виробництві, служба охорони праці на підприємстві. Основні завдання, функції служби охорони праці. Громадський контроль за станом охорони праці в організації. Соціальний захист осіб, що постраждали на виробництві.

Тема 4. Фактори виробничої небезпеки та їх усунення

Виробнича небезпека, шкідливі та небезпечні виробничі фактори. Класифікація чинників небезпеки та їх вплив на людину: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні. Якісний та кількісний аналіз виробничої небезпеки. Поняття ризику, індивідуальний та соціальний ризик, аналіз складових ризику, управління ризиком. Основні методи та засоби забезпечення безпеки на виробництві.

Тема 5. Виробничий травматизм та профзахворювання, їх попередження

Розслідування виробничого травматизму. Нещасні випадки пов'язані з виробництвом та не пов'язані. Порядок дій при виникненні нещасного випадку. Методи аналізу виробничого травматизму. Організація навчання та перевірки знань з охорони праці. Основні заходи щодо запобігання травм і професійних захворювань. Інструктажі з питань охорони праці. Інструкції з охорони праці.

Тема 6. Психофізіологія праці

Фізіологічна та психологічна складові трудової діяльності. Працездатність людини та її динаміка. Втома та перевтома працюючих. Попередження перевтоми.

Тема 7. Професійний стрес

Загальні уяви про стрес. Динаміка розвитку стресу. Стрес та дистрес. Стреси, їх типи. Професійний стрес. Чинники виробничого середовища, що приз-

водять до виникнення професійного стресу. Професіональне вигорання. Профілактика стресу.

Тема 8. Психологія безпеки

Психологічні основи безпеки праці. Психофізичні фактори умов праці та їх вплив на безпеку праці. Психофізіологічні шляхи підвищення рівня безпеки на виробництві.

Розділ 2. Матеріал практичних занять

Тема 9. Основи гігієни праці та виробничої санітарії

Поняття робочої зони, мікроклімату робочої зони, стану повітряного середовища. Освітлення робочих приміщень. Вібрація, ультразвук та інфразвук, їх дія на організм людини; захист працюючих від їх впливу. Опалення, вентиляція та кондиціонування виробничих приміщень. Заходи щодо поліпшення умов праці та виробничого середовища.

Тема 10. Охорона праці при роботі за персональним комп'ютером

Небезпечні та шкідливі фактори, що діють на оператора персонального комп'ютера (ПК). Вимоги до організації робочого місця з ПК. Основи охорони праці при роботі за ПК.

Тема 11. Безпека при роботі з джерелами іонізуючих та електромагнітного випромінювання

Природа іонізуючого випромінювання (ІВ), їх дія на організм людини, джерела. Методи контролю рівня випромінювання. Організація робіт з джерелами ІВ. Захист від дії ІВ. Електромагнітне випромінювання: радіохвилі, інфрачервоне, ультрафіолетове та лазерне випромінювання. Джерела електромагнітного випромінювання, його дія на організм людини та способи захисту.

Тема 12. Електробезпека

Дія електричного струму на організм людини. Основні чинники, що визначають ступінь ураження організму людини електричним струмом. Забезпечення електробезпеки на виробництві. Статична електрика, захист від статичної електрики. Блискавкозахист.

Тема 13. Пожежна безпека на виробництві

Пожежа, небезпечні фактори пожежі. Фізико-хімічні основи горіння. Основні причини пожеж. Способи та засоби гасіння пожеж.

Тема 14. Небезпечні та шкідливі речовини

Способи класифікації шкідливих речовин. Чинники, які мають вплив на токсичність шкідливих речовин. Гранично допустимі концентрації шкідливих ре-

човин (ГДК), методи визначення ГДК. Класи безпеки хімічних речовин. Способи та засоби захисту людини від дії шкідливих речовин. Методи контролю вмісту шкідливих речовин у повітрі виробничих приміщень.

Тема 15. Охорона праці при роботі в хімічній лабораторії

Загальні правила безпеки при роботі в хімічній лабораторії. Безпечні умови зберігання, транспортування та використання хімічних речовин. Безпека при експлуатації судин та обладнання, що працює під тиском та вакуумом. Робота зі ртуттю. Особливості роботи з їдкими, сильнодіючими отруйними, легкозаймистими та самозаймистими речовинами.

Тема 16. Надання першої допомоги потерпілим у результаті нещасного випадку

Перша допомога при кровотечі. Способи реанімації, підготовки потерпілого до реанімації. Штучне дихання. Непрямий масаж серця. Перша допомога при утопленні. Надання першої допомоги потерпілим від ураження електричним струмом. Перша допомога при переломах. Перша допомога при хімічних та термічних опіках. Перша допомога при тепловому та сонячному ударах.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Лекційний матеріал												
Тема 1. Основні поняття та визначення у галузі безпеки життєдіяльності та охорони праці. Статистика та причини виробничого травматизму	5	2				3	5	1				4
Тема 2. Законодавство України з охорони праці	5	2				3	5	½				4.5
Тема 3. Управління охороною праці в Україні	5	2				3	5	½				4.5
Тема 4. Фактори виробничої небезпеки та їх усунення	6	2				4	6	1	½			4.5

Тема 5. Виробничий травматизм та профзахворювання, їх попередження	6	2				4	6	1	½			4.5
Тема 6. Психофізіологія праці	5	2				3	5	½				4
Тема 7. Професійний стрес	5	2				3	5	1				4
Тема 8. Психологія безпеки	5	2				3	5	½				4

Розділ 2. Матеріал, що вивчається на практичних заняттях												
Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 9. Основи гігієни праці та виробничої санітарії	6		2			4	6					6
Тема 10. Охорона праці при роботі за персональним комп'ютером	6		2			4	6		½			6
Тема 11. Безпека при роботі з джерелами іонізуючих та електромагнітних випромінювань	6		2			4	6		½			6
Тема 12. Електробезпека	6		2			4	6	½	½			5
Тема 13. Пожежна безпека на виробництві	6		2			4	6	½	½			5
Тема 14. Небезпечні та шкідливі речовини	6		2			4	6	½	½			5
Тема 15. Охорона праці при роботі в хімічній лабораторії	6		2			4	6	½	½			5
Тема 16. Надання першої допомоги потерпілим у результаті нещасного випадку	6		2			4	6					6
Усього годин	90	16	16	–	–	58	90	8	4	–	–	78

4. Теми практичних занять

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основи гігієни праці та виробничої санітарії	2	0
2	Охорона праці при роботі за персональним комп'ютером	2	0
3	Безпека при роботі з джерелами іонізуючих та електромагнітного випромінювання	2	0
4	Електробезпека	2	½
5	Пожежна безпека на виробництві	2	½
6	Небезпечні та шкідливі речовини	2	½
7	Охорона праці при роботі в хімічній лабораторії	2	½
8	Надання першої допомоги потерпілим у результаті нещасного випадку	2	0
Разом:		16	2

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Тема курсу для вивчення під час самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основні поняття та визначення у галузі безпеки життєдіяльності та охорони праці. Статистика та причини виробничого травматизму	3	4
2	Введення до змісту законодавчих документів України з охорони праці	3	4.5
3	Управління охороною праці в Україні	3	4.5
4	Фактори виробничої небезпеки та їх усунення	4	4.5
5	Виробничий травматизм та профзахворювання, їх попередження	4	4.5
6	Психофізіологія праці	3	4
7	Професійний стрес	3	4
8	Психологія безпеки	3	4
9	Основи гігієни праці та виробничої санітарії	4	6
10	Охорона праці при роботі за персональним комп'ютером	4	6
11	Безпека при роботі з джерелами іонізуючих та електромагнітного випромінювання	4	6
12	Електробезпека	4	5
13	Пожежна безпека на виробництві	4	5
14	Небезпечні та шкідливі речовини	4	5
15	Охорона праці при роботі в хімічній лабораторії	4	5
16	Надання першої допомоги потерпілим у результаті нещасного випадку	4	6
Разом:		58	78

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

7. Методи контролю

Перевірка роботи студентів під час лекцій, написання самостійних робіт та підготовка доповіді на семінарському занятті, підготовка реферату, написання семестрової контрольної роботи.

8. Схема нарахування балів

Залікову оцінку виставляє викладач, який веде семінарські заняття. Залікова оцінка, яку студенти отримують в кінці семестру, складається з оцінки таких видів роботи:

- а) відвідування лекцій та робота під час лекцій;
- б) написання 6 самостійних робіт під час семінарських занять;
- в) доповідь на семінарському занятті за визначеною викладачем темою та підготовка реферату за цією темою.
- г) контрольна робота, що відповідає матеріалу, який розглядається під час лекцій (пишеться під час лекції №8).

Відвідування однієї лекції та робота під час лекції оцінюється в 1 бал. Максимальна можлива оцінка за роботу на лекціях – 10 балів.

Самостійні роботи відповідають матеріалу, який вивчається під час семінарських занять. Кожна така робота оцінюється у 5 балів. Максимальна можлива оцінка за виконання шести самостійних робіт – 30 балів.

Доповідь на семінарському занятті оцінюється у 10 балів, реферат за цією темою, оформлений відповідно до всіх вимог, оцінюється за 10-ти бальною шкалою. Якщо студент був відсутній на занятті, на яке була запланована доповідь, або не робив доповіді, йому необхідно підготувати ессе (реферат) за цією темою, який оцінюється у 10 балів. **У кожній доповіді та рефераті обов'язково повинні міститися матеріали з нормативних актів з охорони праці за темою доповіді, які зараз є чинними в Україні.**

Максимально можлива оцінка за контрольну роботу – 40 балів.

Таким чином, максимальна можлива кількість балів при вивченні дисципліни складає: $10 + 30 + 20 + 40 = 100$. Якщо виконання самостійних робіт проводиться студентом після закінчення семестру (без поважної причини), оцінка, яку він отримує за роботу, зменшується вдвічі.

Для отримання заліку обов'язковими є підготовка реферату за визначеною темою та наявність 50 набраних балів. Якщо сума отриманих студентом під час семестру балів все ж таки виявляється меншою ніж 50, то для отримання позитивної залікової оцінки необхідно написати додатковий реферат за запропонованою викладачем темою, який оцінюється за 10-ти бальною шкалою.

Підсумкова оцінка, яку отримують студенти, розраховується у відповідності до наведених нижче таблиць:

Вид роботи студента	Максимально можлива сума балів
Поточний контроль (на лекціях)	10
Самостійні роботи (на практичних заняттях)	30
Доповідь (на практичних заняттях)	10
Підготовка есе за темою доповіді на практичному занятті	10
Семестровий залік (у вигляді письмової роботи)	40
Разом	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою для заліку
50 – 100	Зараховано
1 – 49	Не зараховано

9. Рекомендована література

Базова література

1. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський, В.В.Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006 – 448 с.
2. Москальова В.М. Основи охорони праці. – К.: ВД "Професіонал", 2005. – 672 с.
3. Основи охорони праці. / В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г.Валенко та ін./ за ред. В.В. Березуцького. – Х.:Факт, 2005. – 480 с.
4. Катренко Л.А., Пістун І.П. Охорона праці в галузі освіти. – Суми: Університетська книга, 2005. – 304 с.
5. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки): Навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко – К., 2004. – 328с.
6. Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 348 с.

Допоміжна література

1. Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
2. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підручник / За ред. М.П.Гандзюка. – К.: Каравела, 2004. – 408 с.
3. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник. – Львів: УАД, 2006. – 336 с.

4. Гогіташвілі Г.Г., Лапін В.М. Основи охорони праці. – К.: Знання, 2008. – 302 с.
5. Русаловський А.В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навч. посіб. – 4-те вид. – К.: Університет «Україна», 2009. – 295 с.
6. Пістун І.П., Кіт Ю.В. Безпека життєдіяльності (психофізіологічні аспекти). Практичні заняття. – Львів: Афіша, 2000. – 238 с.
7. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М., Туряб Л.В., Лико Х.І. Практикум із охорони праці. Львів: Афіша, 2000. 352 с.

Іноземна література

1. Crowl D. A., Louvar J. F. Chemical process safety: fundamentals with applications. – 2-nd edition. – Prentice Hall PTR, 2002. – 625 p.
2. Hill R. H., Finster D. C. Laboratory safety for chemistry students. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. – 547 p.
3. Furr A. K. CRC Handbook of laboratory safety. – Boca Raton: CRC Press, 2000. – 808 p.
4. Chemical safety for teachers and their supervisors. – Washington: ACS Publications, 2001. – 24 p.

10. Інформаційні ресурси в Інтернеті

Українські офіційні інтернет ресурси з питань охорони праці

1. <http://dsp.gov.ua> – сайт Державної служби України з питань праці.
2. <http://www.kh.dsp.gov.ua> – сайт Головного управління Держпраці в Харківській області.
3. <http://www.dsns.gov.ua> – сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України.
4. <http://www.fssu.gov.ua> – сайт Фонду соціального страхування України.
5. <https://www.sop.com.ua/> – сайт журналу «Служба охорони праці».