

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-
педагогічної і навчальної
роботи

_____ В.А. Чубаров

« ____ » _____ 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи промислової санітарії»

напрямок підготовки: 101 «Екологія»

Форма навчан ня	К ур с	С е м ес тр	Всьо го годи н за план ом	Кі ль кі ст ь к ре ди ті в	Всь ого ауд. год.	Аудиторні години		Сам ості йна робо та	Іспи т
						Лек ції	Ла бор ато рні		
Денна	2	4	90	3	36	18	18	54	4
Заочна	2	4	90	3	12	8	4	78	4

2020-2021 навчальний рік

Робоча програма за напрямом підготовки: 101 «Екологія».

Розробники: С. М. Кірієнко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології

Протокол № 4 від 9 жовтня 2020 року

Завідувач кафедри екології, д. мед. н., доц. Бондаренко Анатолій Миколайович

_____ (А.М.Бондаренко)

Схвалено вченою радою гірничо-металургійного факультету

Протокол № _____ від _____ 2020 року

Голова вченої ради геолого-екологічного факультету Кушнерьов Іван Петрович

_____ (І. П. Кушнерьов)

Схвалено групою забезпечення ОПП Протокол № _____ від _____ 2020 року

Гарант ОПП Гацький Анатолій Костянтинович

_____ (А.К. Гацький)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 8	Галузь знань 10 «Природничі науки»	вибіркова	
	<u>101 «Екологія»</u>		
Модулів – 1		Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2019- 2020-й	2019- 2020-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		4-й	4-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	18 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		0 год.	0 год.
		Лабораторні	
		18 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		54 год.	78 год.
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю:	
		екзамен – 4 семестр 4	екзамен – 4 семестр 4

Примітка.

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

для денної форми навчання – 40

для заочної форми навчання – 13,3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни є формування базових знань з промислової санітарії та гігієни паці, а саме знань основних груп шкідливих виробничих факторів, механізму і природи їх утворення, наслідків біологічної дії та способів захисту організму працюючих від несприятливих виробничих факторів у гірничорудній, вугільній, металургійній, машинобудівній, хімічній та інших галузях промисловості.

1. **Завдання** Вивчення законодавчої та нормативної бази з питань забезпечення оптимальних санітарно - гігієнічних умов праці на сучасних підприємствах.

2. Вивчення джерел походження, параметрів та санітарних нормативів основних виробничих факторів.

3. Вивчення наслідків впливу несприятливих санітарно - гігієнічних умов праці на функціональний стан та здоров'я працюючих.

4. Вивчення особливостей санітарно - гігієнічних умов праці в окремих провідних галузях економіки.

5. Опанувати методи проведення санітарного нагляду і контролю на різних стадіях виробництва, а також при проектуванні і створенні нової техніки і технологій.

знати: 1. Законодавчі та нормативні документи в області промислової санітарії та гігієни праці
2. Основні групи та види шкідливих факторів виробництва, пов'язаних із: станом мікроклімату, наявністю пило - газових викидів, дією шуму, вібрації, радіаційних та електромагнітних випромінювань, недоліками освітлення та вентиляції.
3. Промислову санітарію у окремих галузях виробництва.

вміти: 1. Проводити облік та аналіз захворюваності і виробничого травматизму.
2. Оцінювати тепловий баланс організму людей, стан виробничого повітря на вміст пилу і газів, оцінювати санітарний стан ділянок території, вимірювати і оцінювати рівень виробничого шуму, вібрації, радіаційного фону, рівня електромагнітного випромінювання, якості освітлення та вентиляції.
3. Проводити санітарно - гігієнічну оцінку умов і характеру праці, ергономічну оцінку робочої пози, важкості та напруженості праці.
4. Здійснювати санітарний контроль за станом виробничих об'єктів та умовами праці на діючих підприємствах, а також проводити санітарний нагляд за розробкою нової техніки.

323457944. Проводити санітарко — просвітницьку роботу.

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Санітарна характеристика шкідливих виробничих

Тема 1. Предмет, задачі та методи досліджень у промисловій санітарії.

Тема 2. Соціально-гігієнічна характеристика праці.

Тема 3. Виробничий мікроклімат.

Тема 4 Шкідливі фактори повітря робочої зони. Виробничий пил.

Тема 5. Характеристика виробничого шуму і вібрації

Тема 6. Іонізуюче випромінювання і його дія на організм людини. і

Тема 7.Електромагнітне випромінювання.

Тема 8. Опромінювання оптичного діапазону.

Тема 9. Санітарні вимоги до освітлення і вентиляції виробничих приміщень.

Змістовий модуль 2. Промислова санітарія в окремих галузях виробництва

Тема 10. Важкість та напруженість праці. Поняття і параметри ергономіки.

Тема 11. Гігієна та санітарія праці у гірничорудній промисловості.

Тема 12. Санітарія та гігієна праці у вугільній промисловості.

Тема 13. Санітарія і гігієна праці \ чорній металургії.

Тема 14. Санітарія і гігієна праці у кольоровій металургії.

Тема 15. Промислова санітарія у машинобудуванні.

Тема 16. Санітарія і гігієна праці в хімічній промисловості.

Тема 17. Попереджувальний санітарний нагляд за новою технікою і технологіями.

Тема 18. Санітарна просвіта.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		Л'	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Санітарна характеристика шкідливих виробничих робничих факторів												
Тема 1. Предмет, задачі та методи досліджень у промисловій санітарії.	5	1		1		3	4	1				3
Тема 2. Соціально-гігієнічна характеристика праці.	5	1		1		3	5	1				4
Тема 3. Виробничий мікроклімат.	5	1		1		3	5	1				4
Тема 4 Шкідливі фактори повітря робочої зони. Виробничий пил.	5	1		1		3	5	1				4
Тема 5. Характеристика виробничого шуму і вібрації	5	1		1		3	5		1			4
Тема 6. Іонізуюче випромінення і його дія на організм людини.	5	1		1		3	6		1			5
Тема 7.Електромагнітне випромінення.	5	1		1		3	5					5
Тема 8. Опромінення оптичного діапазону.	5	1		1		3	5					5
Тема 9. Санітарні вимоги до освітлення і вентиляції виробничих приміщень.	5	1		1		3	5					5
Разом за змістовим модулем 1	45	9		9		27	45	4		2		39
Змістовий модуль 2. Промислова санітарія в окремих галузях виробництва												

Тема 10. Важкість та напруженість праці. Поняття і параметри ергономіки.	5	1		1		3	4	1				3
Тема 11. Гігієна та санітарія праці у гірничорудній промисловості.	5	1		1		3	5	1				4
Тема 12. Санітарія та гігієна праці у вугільній промисловості.	5	1		1		3	5	1				4
Тема 13. Санітарія і гігієна праці \ чорній металургії.	5	1		1		3	5	1				4
Тема 14. Санітарія і гігієна праці у кольоровій металургії.	5	1		1		3	5		1			4
Тема 15. Промислова санітарія у машинобудуванні.	5	1		1		3	6		1			5
Тема 16. Санітарія і гігієна праці в хімічній промисловості.	5	1		1		3	5					5
Тема 17. Попереджувальний санітарний нагляд за новою технікою і технологіями.	5	1		1		3	5					5
Тема 18. Санітарна просвіта.	5	1		1		3	5					5
Разом за змістовим модулем 2	45	9		9		27	45	4		2		39
Всього	90	18		18		58	90	8		4		78

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	2	2	4
1	Законодавство і нормативна база промислової санітарії та гігієни праці. Юридичні основи поточного санітарного нагляду.	2	-
2	Облік та аналіз захворюваності і виробничого травматизму.	2	-
3	Оцінка теплового балансу організму людини з урахуванням тепловтрат.	2	
4	Методика визначення та гігієнічна оцінка запиленості повітря	2	1

5	Методика санітарного обстеження ділянки та відбору проб забрудненого ґрунту.	2	1
6	Методика санітарно-хімічного дослідження повітряного середовища приміщень та його гігієнічна оцінка	2	
7	Методика визначення концентрації СОІ приміщень. Гігієнічні показники санітарного стану та вентиляції приміщень.	2	1
8	Визначення шумового забруднення території.	2	-
9	Виробничий шум, його санітарне нормування і вимірювання.	2	-
	Разом	18	4

5. Теми самостійних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	2	6	9
1	Санітарно-технічні засоби та методи захисту від шуму.	6	9
2	Санітарна оцінка виробничої вібрації.	6	9
3	Методи дослідження напруження електромагнітних полів на виробництві.	6	9
4	Методика розрахунку параметрів захисту від зовнішнього у-опромінення на підставі тижневих доз опромінення, виражених у рентгенах.	6	9
5	Дослідження ефективності механічної вентиляції.	6	9
6	Санітарно-гігієнічна оцінка умов і характеру праці	6	8
7	Ергономічна оцінка робочої пози робітників.	6	8
8	Санітарно-гігієнічні та психофізіологічні основи проектування нової техніки	6	8
9	Зміст державного нагляду за виробництвом	6	9
	Разом	54	78

6. Питання до екзамену з дисципліни

1. Поняття гігієни праці, санітарії та промислової санітарії. Історичний огляд розвитку санітарних знань.
2. Структура сучасної промислової санітарії. Роль і задачі державних санітарно-епідеміологічних станцій в області санітарного нагляду.
3. Законодавча і нормативна база промислової санітарії. Основні об'єкти санітарного нагляду.
4. Форми санітарного нагляду і їх зміст. Методи санітарних досліджень.
5. Показники «стану здоров'я населення» та взаємозв'язок між ними.
6. Види контрольних перевірок санітарного стану підприємств та їх зміст.
7. Правові шляхи недопущення порушень санітарного законодавства, що можуть застосовуватися органами санітарного нагляду.
8. Санітарна інформативність захворюваності з тимчасовою втратою працездатності (ЗТВП). Методи вивчення ЗТВП і її основні показники (випадки, тривалість, частота та ін.)
9. Інтенсивні і екстенсивні показники захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

10. Поняття професійної захворюваності (ПЗ), її основні показники та групи ПЗ, згідно наказу №23/36-9 МОЗ України.
11. Методи вивчення загальної та професійної захворюваності робітників. Система обліку захворюваності.
12. Виробничий травматизм, його основні причини, показники та система обліку.
13. Санітарні вимоги до праці жінок, підлітків ті літніх людей: режими праці та норми навантажень.
14. Мікроклімат та його складові. Апаратура і методи проведення запобіжного та поточного санітарного нагляду за станом мікроклімату.
15. Терморегуляція і її механізм при нагріваючому та охолоджуючому мікрокліматі.
16. Тепловий баланс організму і його складові. Методика визначення тепловіддачі шляхом радіації, конвекції, кондукції та випаровування.
17. Тепловий стан організму і його види. Тепловідчуття і шкала його оцінки. Нормативи температури «ядра» тіла та його оболонки.
18. Джерела та наслідки дії на організм охолоджуючого, нагріваючого та радіаційного (інфрачервоного) мікроклімату.
19. Санітарно-технічні заходи оптимізації мікроклімату виробничих приміщень та санітарно-гігієнічні заходи нормалізації теплового стану організму.
20. Поняття чистого і забрудненого повітря. Визначення і відмінності понять емісії та імісії.
21. Забруднення повітря шкідливими речовинами та класифікація забруднювачів за токсичністю дії. Гігієнічне нормування наявності шкідливих речовин у повітрі.
22. Характеристика та методи контролю газових (хімічних) забруднювачів повітря.
23. Пилове забруднення повітря і класифікація пилу, нормування вмісту пилу, наслідки дії та методи визначення запиленості.
24. Санітарні заходи нормалізації складу повітря робочої зони.
25. Поняття і параметри звуку і виробничого шуму з точки зору фізики і психофізики.
26. Класифікація і нормування шуму.
27. Діапазон чутливості органу слуху людини. Октавні смуги частот. Інтенсивність звуку та звуковий тиск. Одиниця виміру звуку.
28. Класифікація шуму і критерії класифікації.
29. Нормування шуму за граничним спектром та за рівнем звуку та взаємозв'язок між цими нормами.
30. Поняття вібрації та її класифікація. Рівень вібрації.
31. Показники вібрації: частота, віброшвидкість та віброприскорення.
- Санітарно-технічні та санітарно-гігієнічні засоби захисту від шуму і вібрації
33. Ультра- та інфразвуки, їх параметри і наслідки дії на організм.
34. Поняття та природа іонізуючого випромінювання. Класифікація джерел іонізуючих випромінювань.
35. Параметри радіоактивного випромінювання: активність та дози випромінювання.
36. Дія іонізуючого випромінювання на організм людини. Характер біологічних порушень при різних поглинутих дозах.
37. Нормативи радіаційної безпеки. Засоби захисту від радіаційного опромінення.
38. Поняття, джерела і параметри електромагнітного опромінення.
39. Наслідки дії електромагнітного опромінення на організм людини. Санітарні нормативи дії електромагнітного опромінення.
40. Електромагнітні випромінювання комп'ютерів та інших побутових електроприладів. Санітарні нормативи режиму праці з джерелами електромагнітного випромінювання.
41. Електромагнітні випромінювання оптичного діапазону: ультрафіолетове і інфрачервоне. Санітарні нормативи дії УФ та 14 випромінювань на організм людини.
42. Лазерне випромінювання: природа, наслідки дії на організм людини, нормативи безпечного рівня та засоби захисту.

43. Санітарні вимоги до освітлення приміщень. Світлотехнічні характеристики освітлення.
44. Нормування та розрахунок параметрів природного освітлення.
45. Нормування та розрахунок параметрів штучного освітлення.
46. Класифікація видів штучного освітлення та видів світильників.
47. Види, параметри і норми виробничої вентиляції. Розрахунок ефективності вентиляції.
48. Характеристика видів фізичної і розумової праці, критерії важкості і напруженості праці та її санітарне - гігієнічні нормативи.
49. Поняття ергономіки. Раціоналізація робочої пози та режимів праці і відпочинку.
50. Санітарна характеристика техніки, технології та виробничих факторів на підприємствах відкритого видобутку залізних і марганцевих руд.
51. Санітарна характеристика техніки, технології та виробничих факторів на підприємствах підземного видобутку залізних і марганцевих руд.
52. Санітарна характеристика техніки, технології та виробничих факторів на основних об'єктах гірничо - збагачувальних комбінатів.
53. Санітарні умови праці робітників гірничо-видобувних підприємств та шляхи їх оптимізації.
54. Стан мікроклімату та пило-газового забруднення повітря на робочих місцях залізрудних кар'єрів і шляхи його оздоровлення.
55. Специфічні санітарно-гігієнічні умови праці при підземному видобутку корисних копалин та шляхи оптимізації цих умов.
56. Засоби і заходи оздоровлення умов праці на гірничо - рудних підприємствах: у кар'єрах, залізрудних шахтах, на об'єктах збагачувальних комбінатів.
57. Санітарна характеристика технологічного обладнання і процесу вуглевидобутку у підземних умовах.
323458056. Основні несприятливі виробничі фактори вугільної шахти.
323458057. Особливості мікроклімату та пилоутворення на вугільних шахтах і шляхи їх нормалізації.
323458058. Несприятливі виробничі фактори при видобутку вугілля відкритим способом.
323458059. Засоби оздоровлення умов праці на об'єктах вугільної промисловості.
323458060. Санітарна характеристика техніко-технологічної структури чорної металургії (стадії переробки сировини і металу).
323458061. Санітарно-гігієнічні умови праці на фабриках агломерації і виготовлення окотишів.
323458062. Коксохімічне виробництво та санітарні умови праці на коксохімічних об'єктах.
323458063. Санітарна характеристика доменного виробництва.
323458064. Санітарна характеристика сталеплавильного виробництва.
323458065. Санітарно-гігієнічна характеристика умов праці у феросплавному виробництві та при переробці вторинних чорних металів.
323458066. Санітарна характеристика умов праці при виробництві глинозому та алюмінію.
69. Санітарно-гігієнічна характеристика основних виробничих процесів у машинобудівній промисловості
70. Виробничі фактори робочих місць ливарного, кузнечно - пресового та термічного цехів машинобудівних заводів.
71. Умови праці у механічних та механічно - збиральних цехах машинобудівних заводів.
72. Специфічні умови праці у цехах лако-фарбного покриття виробів машинобудівних заводів.
73. Санітарне - гігієнічна характеристика умов праці у землеробстві та шляхи їх нормалізації.
74. Санітарко - гігієнічна характеристика умов праці у тваринництві та шляхи їх

нормалізації.

75. Санітарна характеристика техніки, технології та виробничих факторів на підприємствах електронної промисловості.
76. Методи дослідження запиленості повітря на робочому місці.
77. Методи і апаратура визначення загальної та локальної вібрації, норми вібрації.
78. Методика оцінки рівня загального шуму та його спектрального аналізу.
79. Призначення та методика застосування газоаналізатору АУХ-2.
80. Алгоритм розрахунку захисних екранів для працюючих з джерелами радіаційного опромінення.
81. Призначення та зміст санітарного обстеження земельної ділянки для розміщення виробничих об'єктів та інфраструктури.
82. Нормативи іонізуючого опромінення різних категорій населення. Відмінність ефективної та еквівалентної доз опромінення
83. Антропогенні фактори забруднення повітря приміщень та методи оцінки його стану.
84. Засоби захисту від дії виробничого та промислового шуму.
85. Ергономіка та її роль в організації робочого місця.
86. Санітарко - гігієнічні та психофізіологічні основи проектування і конструювання нової техніки.
87. Зміст та призначення санітарного нагляду за новими технологічними процесами та проектуванням і розробкою нової техніки.
88. Методи і організація санітарко - освітньої роботи на виробництві. Зміст проти епідеміологічної санітарної діяльності.
89. Санітарна характеристика технологічних особливостей і умов праці при виробництві пластичних мас, полімерів, хімічного волокна та штучного каучуку.
90. Заходи оздоровлення умов праці на підприємствах хімічної галузі.

7. Індивідуальна робота

Індивідуальна самостійна робота студентів *денного відділення* проводиться вибірково для тих з них, хто за об'єктивних причин (хвороба, дострокова здача сесії тощо) не може дотримуватися строків виконання навчального плану і така робота здійснюється шляхом попереднього складання плану індивідуальної роботи, який узгоджується з викладачем і враховує навчальну програму курсу (див розділи 2, 3) та визначає строки здачі окремих тем (рефератів) за всіма або певними розділами дисципліни. Графік здачі індивідуально опанованих тем є обов'язковим до виконання. Оцінка рівня індивідуально набутих знань проводиться за методом і критеріями, передбаченими діючою програмою (за критеріями оцінки поточної роботи студентів за семестр та підсумкового контролю знань).

8. Методи навчання

За джерелами знань застосовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція; наочні – мультимедійні лекції, ілюстрації.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності застосовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький

9. Методи контролю

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування. Письмовий контроль у вигляді самостійних письмових робіт, тестових завдань та модульних контрольних робіт.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

В процесі вивчення дисципліни “Основи промислової санітарії” наступні методи оцінювання навчальної роботи студента за 100-бальною шкалою:

- поточне тестування та опитування;
- підсумкова контрольна по кожному змістовому модулю;
- оцінювання виконання лабораторних робіт;
- екзамен.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) із дисципліни „Основи промислової санітарії” визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту.

11. Оцінювання лабораторних занять

5 балів студент отримує на лабораторних заняттях при повній змістовній відповіді на питання, а також приймає активну участь при проведенні заняття.

4 балів студент отримує, коли при відповіді на питання допускає неточності у визначеннях, критеріях оцінки.

3 балів студент отримує на лабораторних заняттях, коли питання правильно висвітлено на 60-70%.

2 балів студент отримує, коли відповідь на лабораторних заняттях, має 50-60% правильної інформації.

1 балів виставляється, коли студент не може правильно висвітлити питання лабораторної роботи, відмовляється відповідати на додаткові питання.

Оцінювання лекційних занять

5 балів студент отримує на лекційних заняттях при стовідсотковому відвідуванні, приймає активну участь при обговоренні, вивченні нового лекційного матеріалу.

4 балів студент отримує при одному пропуску занять без поважних причин та приймає безпосередню участь при обговоренні та вивченні лекційного матеріалу.

3 балів студент отримує при двох пропусках лекційних занять без поважних причин та не приймає безпосередньої участі при обговоренні та вивченні лекційного матеріалу.

2 балів студент отримує при відсутності на лекційних заняттях більше ніж 2 рази та не приймає участі при обговоренні та вивченні лекційного матеріалу.

1 балів виставляється студенту, який був відсутній на більшій половині лекційних занять і не приймав участь при обговоренні та вивченні лекційного курсу.

12. Оцінювання самостійної роботи

10 балів студент отримує при стовідсотковому виконанні всіх тем самостійної роботи та наявного конспекту виконаних завдань, студенти заочної форми отримують ці бали при позитивному захисті контрольної роботи.

9 балів студент отримує при стовідсотковому виконанні всіх тем, але в конспекті виконаних завдань допущені деякі неточності.

7 балів студент отримує при стовідсотковому виконанні всіх тем, але деякі питання самостійної роботи відсутні в конспекті виконаних завдань

5 балів студент отримує при відсутності законспектованої однієї з тем самостійної роботи.

3 балів студент отримує при відсутності законспектованих двох і більше тем самостійної роботи.

1 балів студент отримує при відсутності конспекту тем самостійної роботи.

Екзаменаційна робота виконується за екзаменаційними білетами, які містять теоретичне та практичне завдання звичайної складності у відповідності до змісту навчальної програми. Кількість балів становить до 30% від максимальної, яку можливо отримати протягом семестру.

Обсяг екзаменаційних завдань розрахований на їх виконання протягом одного практичного заняття.

***Рейтингова оцінка за 100-бальною шкалою переводиться до оцінки за чотирьохбальною шкалою та до оцінки за шкалою ECTS відповідно до таблиці.

*Форма контролю – залік перший семестр,

*Форма контролю – екзамен 2 семестр.

Приклад для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота																		Сума
Змістовий модуль 1									Змістовий модуль 2									100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	5	5	

T1, T2 ... T18 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
80-89	добре	
71-79		
61-70	задовільно	
50-60		
30-49	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-29	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. ФОРС-МАЖОРНІ ОБСТАВИНИ

У випадку форс-мажорних обставин (карантинне обмеження) вивчення дисципліни може здійснюватися дистанційно. При цьому для вивчення окремих розділів теоретичного матеріалу наводиться перелік навчальної та довідкової літератури. Виконання практичних робіт здійснюється за допомогою електронної адреси студентів та викладача.

При виникненні форс-мажорних обставин викладачем передбачено наступні види робіт зі студентами:

- студентам надаються у повному обсязі матеріали лекційних та практичних занять з дисципліни;
- студентам надаються матеріали для виконання індивідуальних та самостійних робіт;
- матеріали викладаються у розділі «Освітній портал» на сайті університету та для зручності й оперативності виконання продубльовано старості групи у соціальній мережі «Facebook» та за допомогою месенджера «Viber».

14. Методичне забезпечення

- 1 Кондратьев А. Й., Местечкина Н. М. Охрана труда в строительстве,— М.: Высшаяшкола. 1990.—352 с.

2. **Нішроцкий В.** Гигиенатруда.- М Медицина, 1974.-439 с.
3. Руководство по гигиене труда. В 2-х томах./ Под ред. **Н.Ф. Ишера,**- М: Медицина, 1987. 1-368 с.; т. II-448 с. "
4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда./Под ред. **З. VI Израэльсона, Н. Ю. Тарасенко.**-М. Медицина, 1981.-482 с,
5. **Рощин А. В.** Предупредительный санитарный надзор за новой техникой и технологией. — М.: Медицина, 1985. — 205 с.
6. **Даценко І. І., Шегедин М. Б., Москвяк Н. В., Назар О. Ю.,** Гігієна праці і виробнича санітарія. - К. : Здоров'я, 2002.-384 с.
7. **Білявський Г.О., Бутченко Л. І.** Основи екології: теорія та практикум.-К.: Лібра, 2006.-367 с.

15. Рекомендована література

Базова

1. **Навроцкий В.** Гигиенатруда.- М Медицина, 1974.-439 с.
 2. Руководство по гигиене труда. В 2-х томах./ Под ред. **Н.Ф. Измерова,**- М: Медицина, 1987. I-368 с.; т. II-448 с.
 4. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда./Под ред. **З. Й. Израэльсона, Н. Ю. Тарасенко.** -М: Медицина, 1981.-482 с.
 3. **Рощин А. В.** Предупредительный санитарный надзор за новой техникой и технологией. — М.: Медицина, 1985. — 205 с.
 4. **Даценко І. І., Шегедин М. Б., Москвяк Н. В., Назар О. Ю.** Гігієна праці і виробнича санітарія. - К. : Здоров'я, 2002.-384 с.
 5. **Трахтенберг І.М., Коршун М.М., Чабанова О.В.** Гігієна праці та виробнича санітарія.- К.: Основа, 1997.-464 с.
 6. Справочник по гигиене труда/ Под ред. **Б.Д. Карпова, В.Е. Ковшило.** - Л.: Медицина, 1979.-445 с.
323459008. **Зинченко В.П., Мунилов В.М.** Основы эргономики. - М.: Московский университет, 1979. - 343 с.

Допоміжна

- Кондратьев А. Й., Местечкина Н. М.** Охрана труда в строительстве.— М.: Высшая школа, 1990.—352 с.
2. **Білявський Г.О., Бутченко Л. І.** Основи екології: теорія та практикум.-К.: Лібра, 2006.-367 с.
 3. Гігієна та екологія/ за ред. **В.Г. Бардова.** -Вінниця: Нова книга, 2006.-719 с.
 4. **Купчик М.П., Гандзюк М.П.** та інші. Охорона праці. Лабораторний практикум.- К.: Основа, 1998.-224 с.
323458336. **Основи охорони праці/ за ред. М.П. Гандзюка.** - К.: Каравела, 2007.- 384 с.