

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності
Кафедра охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет економічний
“13” червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БЕЗПЕКА ПРАЦІ І ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Галузь знань _____ D Бізнес, адміністрування та право _____

Спеціальність _____ D2 Фінанси, банківська справа, страхування та
фондовий ринок _____

Освітньо-професійна
програма _____

_____ Фінанси і кредит _____

Факультет _____ Економічний _____

Розробники: доц. кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки
життєдіяльності, к.с.-г., доц. Піскунова Л.Е.
доц., кафедри охорони праці та біотехнічних систем у
тваринництві, к.б. н., доц. Білько Т.О.

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Безпека праці і життєдіяльності»

Дисципліна “Безпека праці і життєдіяльності” складається з двох основних частин «Безпека праці» та «Безпека життєдіяльності», які охоплюють теорію і практику захисту людини від небезпечних і шкідливих факторів у всіх сферах людської діяльності, збереження безпеки і здоров'я в середовищі існування. *Безпека праці* - правові норми трудового законодавства, виробнича санітарія та гігієна праці, електробезпека. *Безпека життєдіяльності* забезпечує загальну грамотність в галузі безпеки: ідентифікація (розпізнавання) небезпек, профілактику ідентифікованих небезпек відповідно до згаданої концепції залишкового ризику та дії в умовах надзвичайних ситуацій, надання домедичної допомоги потерпілим у разі нещасних випадків. Розв'язання зазначених завдань у системі підготовки майбутніх фахівців спрямовано на формування активної позиції з питань забезпечення безпеки та відповідальності за особисту і колективну безпеку в швидкозмінних умовах сучасного суспільства.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок	
Освітня програма	Фінанси і кредит	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	
Семестр	1	
Лекційні заняття	30 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	год.
Лабораторні заняття	- год.	год.
Самостійна робота	60 год.	60 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета полягає у набутті здобувача вищої освіти компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також здатність ефективно керувати безпекою праці, враховуючи пріоритет життя та здоров'я працівників над результатами виробничої діяльності, з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду

Завдання передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях.

Здобувачів вищої освіти, після вивчення курсу "Безпека праці і життєдіяльності", мають мати комплексні загальнокультурні та професійні навички з питань безпеки життєдіяльності та безпеки праці, що відповідають їхнім спеціальностям, для ефективного вирішення завдань, пов'язаних із забезпеченням безпеки та здоров'я персоналу у виробничих умовах та в небезпечних ситуаціях.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі фінансів, банківської справи та страхування в ході професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування окремих методів і положень фінансової науки та характеризується невизначеністю умов і необхідністю врахування комплексу вимог здійснення професійної та навчальної діяльності.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК07. здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

Програмні результати навчання:

- ПР19. Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.
- ПР23. Визначати досягнення і ідентифікувати цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

2. Програма та структура навчальної дисципліни «Безпека праці і життєдіяльності» для
—повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	тиж ні	усь ого	у тому числі					усьо го	у тому числі				
			л	п	ла б	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовний модуль 1. <i>Принципи забезпечення безпеки життєдіяльності</i>													
Тема 1. Категорійно- понятійний апарат з БЖД, таксономія небезпек	1	3	1				2	10					10
Тема 2.Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини		4		2			2	10		2			8
Тема 3. Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки.	2	6	2	2			2	4					4
Тема 4. Біологічні небезпеки. Інфекційні захворювання.	3	6	2				4	6	2				4
Тема 5. Типові моделі реакцій людей у випадку екстремальних ситуацій		4		2			2	4					4
Тема 6. Техногенні небезпеки та їхні наслідки.	4	8	2	2			4	12		2			10
Разом за змістовим		31	7	8			16	46	2	4			40

модулем 1													
Змістовий модуль 2. <i>Організаційно-функціональна структура та методологія безпеки</i>													
Тема 7. Хімічна безпека.	5	5	1	2			2	12	2				10
Тема 8. Людина - відкрита біоенергетична та духовно-інформаційна система.	6	7	1	2			4	5					5
Тема 9. Менеджмент безпеки, структура захисту у НС.		6	2				4	12	2				10
Тема 10. Вступ до логарифму надання першої долікарняної допомоги	7	6	2	2			2	5					5
Тема 11. Управління силами та засобами ОГ під час НС.	8	5	2	1			2	10					10
Разом за змістовим модулем 2	298		7				14	44					40
Змістовний модуль 3. <i>Правове і нормативне регулювання охорони праці.</i>													
Тема 1. Законодавство України про охорону праці	1	8	2	2			4	4					4
Тема 2. Організація служби охорони праці на підприємствах. Відповідальність за порушення законодавства.	2	8	2	2			4	8	2	2			4
Тема 3. Виробничий травматизм,	3	8	2	2			4	6		2			4

причини, профілактика.													
Тема 4. Шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища	4	8	2	2			4	4					4
Разом за змістовим модулем 3		32	8	8			16	22	2	4			16
Змістовий модуль 4. Практична організація безпеки праці													
Тема 5. Основи пожежної безпеки на підприємствах	5	8	2	2			2	8					8
Тема 6. Основи електро безпеки на підприємствах	6	6	2	2			2	4					4
Тема 7. Надання домедичної допомоги потерпілим у разі нещасного випадку	7	6	2	2			4	4					4
Разом за змістовим модулем 2	28	7	7			14	20					20	
УСЬОГО ГОДИН		120	30	30			60	120	4				116

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Категорійно-понятійний апарат з БЖД, таксономія небезпек	2
2	Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки.	2
3	Біологічні небезпеки	2
4	Техногенні небезпеки та їхні наслідки	2
5	Хімічна безпека	2
6	Людина - відкрита біоенергетична та духовно-інформаційна система.	2
7	Менеджмент безпеки, структура захисту у НС	2
8	Вступ до логарифму надання першої долікарняної допомоги	2
9	Управління силами та засобами ОГ під час НС	2
10	Законодавство України про охорону праці	2
11	Організація служби охорони праці на підприємствах. Відповідальність за порушення законодавства.	2
12	Виробничий травматизм, причини, профілактика.	2
13	Шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища	2

14	Основи пожежної безпеки на підприємствах	2
15	Основи електро безпеки на підприємствах	2
	Всього	30

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини	2
2	Інфекційні захворювання. Імунітет. Правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів.	2
3	Визначення психофізіологічних властивостей людини та вплив їх на безпеку.	2
4	Аналіз безпеки під час роботи зі шкідливими та вибухопожежонебезпечними речовинами.	2
5	Шумове забруднення атмосфери в містах та коефіцієнт його соціальної безпеки.	2
6	Долікарняна допомога: Серцево-легенева реанімація (СЛР)	2
7	Долікарняна допомога: Зупинка кровотечі Судоми, інсульт, гіпоглікемія.	2
8	Долікарняна допомога: Алергічні реакції та анафілактичний шок.	2
9	Порядок проведення навчання та перевірки знань з охорони праці	2
10	Розроблення текстів інструктажів з охорони праці (вступного, первинного) для окремих професій	2
11	Порядок розслідування нещасних випадків на підприємстві, акт Н-1	2
12	Засоби індивідуального захисту працівників	1
13	Дослідження параметрів мікроклімату у виробничих приміщеннях	2
14	Дослідження рівнів шуму у виробничих приміщеннях	2
15	Дослідження рівня освітленості у виробничих приміщеннях	2
	Всього	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини	4
2	Розрахунок біологічного віку та темпу старіння	4

3	Інфекційні захворювання	4
4	Визначення основних психофізіологічних властивостей людини та їх вплив на безпеку	4
5	Аналіз небезпеки хронічного отруєння ртуттю	4
6	Розрахунок мікроклімату закритих приміщень	4
7	Біоритми та їх роль у збереженні здоров'я людини	4
8	Порядок дій при виникненні надзвичайних ситуацій	4
9	Розслідування нещасних випадків невинного характеру.	4
10	Розслідування нещасних випадків виробничого характеру.	4
11	Вимоги до якості харчових продуктів. Раціональне та здорове харчування	4
12	Підготовка для виступів на семінарах, круглих столах, наукових конференціях	6
13	Написання рефератів і доповідей	8
14	Підготовка до підсумкової атестації.	2
	ВСЬОГО	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт, проектів;
- самостійне опрацювання робіт в ельорні:
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=455>
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=791>

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод перевернутого класу, змішаного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1 Розподіл балів за видами навчальної (БЖД)

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1 (Безпека життєдіяльності)		

Л.1. Категорійно-понятійний апарат з БЖД, таксономія небезпек. П.1 Тема. Кількісна і якісна оцінка небезпеки. <i>Практичне заняття №1.</i> Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №1 в Ельорні.	<u>Знати</u> основні поняття та терміни дисципліни. <u>Вміти</u> ідентифікувати небезпеки. <u>Розрізняти</u> НС і обсяги заподіяних або очікуваних збитків. <u>Оцінювати</u> рівні небезпек за допомогою імовірнісних структурно-логічних моделей.	- 3 5
Л.2. Тема . Біологічні небезпеки. Інфекційні захворювання. П.2. Тема. Природні небезпеки Практичне заняття №.2 Інфекційні захворювання. Імунітет. Правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів. <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №2 в Ельорні.	<u>Класифікувати</u> пожежі у природних екосистемах, біологічні небезпеки. <u>Розрізняти</u> патогенні мікроорганізми, пандемії, епідемії, масові отруєння людей.	- 4 5
Л.3. Тема Техногенні небезпеки в лісовому господарстві. П.3. Практичне заняття №3 Визначення психофізіологічних властивостей людини та вплив їх на безпеку. П.4. Тема. Пожежна безпека. <i>Практичне заняття №5.</i> Аналіз небезпеки під час роботи зі шкідливими та вибухопожежонебезпечними речовинами. <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №3-4 в Ельорні.	<u>Знати</u> основні поняття та терміни, що стосується біологічних загроз. <u>Вміти</u> розрізняти інфекційні захворювання за патогенністю ; <u>Знати</u> техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори за генезисом і механізмом впливу.	- 4 4 15
Модульний тест		60
Всього за модуль 1		100
Модуль 2 (Безпека життєдіяльності)		
Л.5. Хімічна безпека. П.5. Тема. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. <i>Лабораторне заняття №4</i> Шумове забруднення атмосфери в містах та коефіцієнт його соціальної небезпеки <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №5 в Ельорні.	<u>Розрізняти</u> класифікацію, номенклатуру і одиниці виміру вражаючих факторів хімічної дії джерел техногенних небезпек.	- 3 10

Л.6. Людина - відкрита біоенергетична та духовно-інформаційна система. П.6. Тема. Надання першої допомоги Практичне заняття №6. Долякарняна допомога: Серцево-легенева реанімація (СЛР) <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №6 в Ельорні.	<u>Знати</u> основні властивості організму та єдність систем та цілісність організму людини.. <u>Розрізняти</u> та <u>аналізувати</u> різні види імунітету. Виділяти основні характеристики адаптаційних процесів. <u>Вміти</u> проводити СЛР	- 2 10
Л.7.Соціально-політичні небезпеки, характеристики.. П.7. Тема. Надання першої допомоги Практичне заняття №7 Зупинка кровотечі Судоми, інсульт, гіпоглікемія. <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №7 в Ельорні.	<u>Знати</u> соціальні фактори, що впливають на життя людини. <u>Вміти</u> надавати психологічну та медичну реабілітацію постраждалого населення. Вміти та розрізняти види кровотеч.	- 3 10
Л.8. Управління силами та засобами ОГ під час НС. П.8. Тема. Надання першої допомоги Практичне заняття №8 Алергічні реакції та анафілактичний шок. <i>Самостійна робота:</i> виконання практичної роботи №8 в Ельорні.	Дізнатися про алгоритм MARCHE та його складові, факти про кров, ознаки кровотечі та кровоспинні засоби, джгути та важливі принципи роботи з ними, основи зовнішнього масажу серця та методи зупинки немасивних кровотеч, дії для зігрівання потерпілого та опіках трьох ступенів, а також загальну хронологію надання допомоги.	- 2 10
Модульний тест 2		50
Всього за модуль 2		100

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності (ОП)

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 3. Правове і нормативне регулювання охорони праці		
Тест за темою 1	Знати основні законодавчі акти України з безпеки праці; основні терміни та поняття; права на охорону праці під час укладання трудового договору; перелік документів, що належать до нормативно-правових	5

	актів з охорони праці.	
Тест за темою 2	Володіти знаннями про організацію служби охорони праці на підприємствах; про права та обов'язки роботодавця та працівників передбачені КЗпП; про види відповідальності за порушення законодавства з охорони праці.	5
Тест за темою 3	Знати яким чином здійснюється соціальний захист потерпілих на виробництві; методи аналізу виробничого травматизму. Вміти розрахувати показники частоти, важкості травматизму та трудових втрат.	5
Практична робота 1	Виконання практичної роботи на тему: «Порядок проведення навчання та перевірки знань з охорони праці». Опрацювання курсу в Elearn	15
Практична робота 2	Виконання практичної роботи на тему: «Розроблення текстів інструктажів з охорони праці (вступного, первинного) для окремих професій». Опрацювання курсу в Elearn	15
Практична робота 3	Виконання практичної роботи на тему: «Порядок розслідування нещасних випадків на підприємстві, акт Н-1». Опрацювання курсу в Elearn	15
Практична робота 4	Виконання практичної роботи на тему: «Засоби індивідуального захисту працівників». Опрацювання курсу в Elearn	15
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою	15
Модульний контроль	На основі матеріалу тем 1-3	10
Всього за модулем 1		100
Модуль 4. Основи виробничої санітарії та гігієни праці		
Тест за темою 4	Знати шкідливі та небезпечні виробничі фактори. Вміти виявити на робочому місці шкідливі і небезпечні виробничі фактори враховуючи характеристику трудової діяльності	5
Тест за темою 5	Знати правила пожежної безпеки, основні види пожеж, що робити у разі пожежі, та хто відповідає за пожежну безпеку	5
Тест за темою 6	Знати основні правила та заходи: вимикання та зняття напруги, встановлення та зберігання заземлень, перевірку відсутності напруги та використання захисних засобів.	5
Тест за темою 7	Знати порядок надання домедичної допомоги потерпілим у разі нещасного випадку. Вміти оцінити стан, зупинити кровотечу, відновити дихання, фіксувати переломи, здійснювати нагляд за потерпілим до прибуття медиків.	5

Практична робота 4	Виконання практичної роботи на тему: «Засоби індивідуального захисту працівників». Опрацювання курсу в Elearn	5
Практична робота 5	Виконання практичної роботи на тему: «Дослідження параметрів мікроклімату у виробничих приміщеннях». Опрацювання курсу в Elearn	15
Практична робота 6	Виконання практичної роботи на тему: «Первинні засоби гасіння пожеж». Опрацювання курсу в Elearn	15
Практична робота 7	Виконання практичної роботи на тему: «Первинні засоби гасіння пожеж». Опрацювання курсу в Elearn	15
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою з використанням англомовних джерел	15
Модульний контроль	На основі матеріалу тем 4-7.	15
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота, $(M1 + M2 + M3 + M4)/4 \cdot 0,7$		70
Екзамен		30
Всього за курс		100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn –

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=455>

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=791>

2. Піскунова Л.Е. Бондарь В.І., Зубок Т.О. Безпека праці та життєдіяльності: Підручник. Київ, 2022. 396 с.

3. Піскунова Л.Е. Методичні рекомендації для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни Безпека праці та життєдіяльності для студентів, що навчаються за спеціальністю «D2 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» та освітньо-професійною програмою «Фінанси і кредит». Київ, 2025. 101 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Білько Т.О. Домедична допомога на підприємстві: Методичні вказівки щодо проведення ділової гри. Київ, 2023. 18 с.

2. Л.Е. Піскунова, А.М. Кудрявицька, Т.О. Зубок Безпека життєдіяльності та охорона праці: / Навчальний посібник для практичного вивчення дисципліни для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 242 "Туризм і рекреація " Л.Е. Піскунова, А.М. Кудрявицька, Т.О.Зубок. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 384с.

3. Піскунова Л.Е. Бондарь В.І., Зубок Т.О. Безпека праці та життєдіяльності: Підручник. Київ, 2022. 396с.

4. Перша допомога при гострих патологічних та екстремальних станах. Реаніматологія : лекція. Львів, 2023. 13 с.

5. L. Piskunova, T. Zubok, I. Pryimachenko Training manual for the discipline "Safety of work and Life" for students majoring in 291 "International Relations, Public Communications and Regional Studies". «КОМПРИНТ», 2023. 237 p.

6. L.Piskunova; O. Yeremenko;T. Zubok;H.Serbeniuk; Z. Korzh. Scientific and methodological aspects of solid biofuel production 15(1) 2024. 3. processes in compliance with labour protection and environmental safety measures *Polityka Energetyczna*. EPJ – 2022. <https://min-pan.krakow.pl/publikacje> (Scopus);

7. Larysa Piskunova;Tetiana Zubok; Alla Klepko; Kateryna Karabach; Alina Kudryavytska. Agrolandscapes and their role in ensuring environmental security. *Scsentific horizons Journal homepage*: <https://sciencehorizon.com.ua> Scientific Horizons, 27(11), 105-117. DOI:10.48077/scihor11.2024.105 (Scopus).

8. L.E. Piskunova; S. H. Kachmarchyk Features of professional and emotional burnout of academic staff due tothe war condition in Ukraine. "Гуманітарні студії: педагогіка, психологія, філософія" №15 (1). 2024 року. DOI: 10.31548/hspedagog15(1).2024.159-171 УДС: 159.91.6138. 378.17 - <https://humstudios-com-ua.translate.google/en/journals/tom-15-1-2024>

9. Піскунова Л.Е, Сербенюк Г.А., Голіченко Н.Б. Вивчення рівня акустичного забруднення та його впливу на життя людини. [https://doi.org/10.31548/biologiya15\(1\).2024.006](https://doi.org/10.31548/biologiya15(1).2024.006) Отримано з Vol. 15, № 1, 2024
Сторінки 73-83

10. Л.Е. Піскунова. Правові аспекти проходження медоглядів працівниками транспортної галузі. Л.Е. Піскунова, Т.О. Зубок, *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2021, Vol. 11, ISSN 2663-1334 (print), ISSN 2663-1342 (online), www.journals.nubip.edu.ua/index.php/Tekhnica.

11. Л.Е. Піскунова, Т.О. Зубок. Актуальність, проблеми та суперечності різних форм дистанційного навчання *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2020, Vol. 11, No 2, 81-86 ISSN 2663-1334 (print), ISSN 2663-1342 (online), www.journals.nubip.edu.ua/index.php/

10.Slavinskyi, D., Bilko, T., Cheberyachko, Y., Cheberyachko, S., & Deryugin, O. (2023). Improvement of motorized design filtering respirator. *Machinery & Energetics*, 14(1), 24-35. <https://doi.org/10.31548/machinery/1.2023.24>