

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНЖЕНЕРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МЕТОДИКИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Дмитро Бабенко

2022 р.

Гарант освітньої програми

Василь Грубань

2022 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Техногенна безпека»**

Галузь знань	<u>20 Аграрні науки та продовольство</u>
Спеціальність	<u>208 Агроінженерія</u>
Освітньо-професійна програма	<u>«Агроінженерія»</u>
Ступінь вищої освіти	<u>Молодший бакалавр</u>
Семестр	<u>3-й</u>
Форма здобуття освіти	<u>очна (денна)</u>
Викладачі	Яблуновська Катерина Олександрівна, асистент кафедри методики професійного навчання, yablunovskayakaterina@ukr.net

Розглянуто на засіданні кафедри методики професійного навчання.

Протокол № 11 від «24» травня 2022 року.

Завідувач кафедри

Каріне ГОРБУНОВА

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 1 від «10» червня 2022 року.

Голова науково-методичної комісії

Ілона БАЦУРОВСКАЯ

Схвалено на засіданні вченої ради інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 1 від «03» червня 2022 року.

Голова вченої ради

Каріне ГОРБУНОВА

Миколаїв  
2022

<b>1. Призначення навчальної дисципліни</b>	<p>Знання, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Техногенна безпека», сприяють розвитку професійного мислення здобувачів вищої освіти щодо забезпечення територій, запобігання пожежам, захисту населення від небезпечних чинників пожеж, що можуть виникнути на об'єктах, а також мінімізації наслідків пожеж.</p> <p>Дисципліна зорієнтована на оволодіння та використання методів та моделей прогнозування надзвичайних ситуацій, оцінювання та управління ризиками, застосування та удосконалення заходів та засобів протипожежного захисту об'єктів та територій, запобігання пожежам, захисту населення від небезпечних чинників пожеж, мінімізації їх наслідків, узагальнює результати аналізу причин та умов виникнення небезпечних середовищ при застосуванні технологій та виробництв як за умови нормального їх функціонування, так і під час виникнення аварійних ситуацій і аварій; використовує практичний досвід підрозділів ДСНС України щодо забезпечення належного рівня техногенної безпеки на об'єктах захисту.</p>
<b>2. Мета навчальної дисципліни</b>	<p>Мета ознайомлення студентів із системою основних наукових знань і методів дослідження в галузі техногенної безпеки, з положеннями чинного законодавства України стосовно охорони довкілля від техногенного впливу, методами і способами нейтралізації та моніторингу різного виду забруднень.</p> <p><b>Завдання.</b> Теоретичні: дати уявлення про закономірності виникнення і розвитку техногенно небезпечних ситуацій у природних і антропогенних екосистемах, а також про шляхи мінімізації шкідливого впливу на екосистеми антропогенних катастроф; сформулювати у студентів комплексний підхід до вивчення катастрофічних процесів і явищ у антропогенних екосистемах України. Практичні: сформулювати навички використання екологічних знань у розв'язанні практичних завдань з попередження і ліквідації наслідків антропогенних катастроф.</p>
	<p><b>Предметом</b> вивчення дисципліни методологія отримання знань (систем даних) про причини і наслідки порушення екологічних функцій (властивостей) довкілля України та про шляхи уникнення або мінімізації техногенного впливу. При цьому розглядаються чинні нормативні документи і законодавство України в його частинах, спрямованих на забезпечення техногенної безпеки.</p> <p><b>Об'єктом</b> виступає людина у різних аспектах її діяльності (фізичному, психологічному, духовному, суспільному).</p>

<b>3. Компетентності</b>	<p><i>Інтегральна компетентність:</i> Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати типові спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов агропромислового виробництва.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i> ЗК9. Здатність використовувати у практичній діяльності заходи з метою поліпшення безпеки праці.</p>
<b>4. Заплановані результати навчальної дисципліни</b>	<p>Програмні результати навчання. ПРН11. Розуміти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.</p>

<b>ЗНАТИ:</b>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. причини виникнення техногенно небезпечних ситуацій на територіях та акваторіях з певними природними умовами;</li> <li>2. механізми дії небезпечних чинників навколишнього середовища на живі організми та будівлі;</li> <li>3. методи попередження розвитку екологічно небезпечних ситуацій та шляхи усунення наслідків дії екологічно небезпечних факторів.</li> </ol>
---------------	---

4

Техногенна безпека. Яблуновська К.О.

<b>ВМІТИ:</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. аналізувати якісну та кількісну науково-практичну інформацію, що стосується екологічно небезпечних явищ, об'єктів, факторів;</li> <li>2. визначати екологічно небезпечні рівні дії чинників навколишнього середовища;</li> <li>3. визначати засоби захисту людей, тварин, будівель від негативної дії екологічно небезпечних ситуацій на територіях та акваторіях з певними природними умовами</li> </ol>		
<b>5.Опис дисципліни</b>	<b>навчальної</b>	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:	<p>90 годин/ 3,0 кредити</p> <p>40 год. / 1,0 кред.</p> <p>40 год. / 1,0 кред.</p> <p>10 год. / 1,0 кред.</p>	
		<b>Календарний план*</b>		
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	сам робота
<b>Змістовий модуль 1 Техногенні екологічні катастрофи, пов'язані з літосферою, гідросферою та атмосферою в Україні.</b>				
1.	Природні і техногенні екологічні катастрофи, пов'язані з літосферою.	2	2	0,5
2.	Джерела і типи напружень в гірських породах. Методи детекції напружень в гірських породах.	2	2	0,5
3.	Антропогенні впливи на ґрунти в Україні. Законодавство з охорони літосфери в цілому та родючих земель зокрема.	3	3	0,5
4.	Техногенні екологічні катастрофи, пов'язані з гідросферою України.	3	3	0,5
5.	Екологічна безпека малих річок України. Екологічна безпека акваторій Азовського та Чорного морів.	3	3	0,5
6.	Техногенні екологічні катастрофи, пов'язані з атмосферою і атмосферними процесами.	3	3	0,5
7.	Моніторинг якості атмосферного повітря. Розсіювання токсичних викидів в атмосфері. Санітарно-захисні зони	3	3	0,5
8.	Законодавство України, спрямоване на захист літосфери, гідросфери і атмосфери	3	3	0,5
<b>Всього за змістовий модуль</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>4</b>

5

Техногенна безпека. Яблуновська К.О.

Змістовий модуль 2 Техногенні екологічні чинники, що діють безпосередньо на живі організми.				
9.	Шумове і вібраційне забруднення навколишнього середовища України. Основні характеристики і закономірності розповсюдження звукових коливань..	3	3	1
10.	Електромагнітне забруднення навколишнього середовища. Типи електромагнітних хвиль. Гіпоелектромагнітні умови. Гіперелектромагнітні умови	3	3	1
11.	Джерела радіохвильового забруднення навколишнього середовища. Електромагнітні поля промислової частоти. Електромагнітні поля ВЧ- і СВЧ-діапазонів..	3	3	1
12.	Забруднення навколишнього середовища іонізуючим опроміненням. Типи іонізуючого опромінення. Штучні джерела іонізуючих випромінювань..	3	3	1
13.	Пірогенні екологічні катастрофи. Екологічна шкідливість лісових пожеж і технологічних виробництв, пов'язаних з горінням. Антропогенні фактори пожеж і вибухів.	3	3	1
14.	Техногенні катастрофи, пов'язані з селективним і надлишковим накопиченням забруднюючих речовин живими організмами. Антропогенні впливи на біоту.	3	3	1
<b>Всього за змістовий модуль</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
<b>Всього годин по навчальній дисципліні</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>10</b>
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
<b>6. Порядок та критерії оцінювання</b>	<p>Оцінювання результатів навчання проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.258.01-00.2018 та Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.270.01-00.2020.</p> <p>Підсумкова оцінка з освітнього компоненту «Техногенна безпека», підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються).</p> <p>Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компоненту складає 36 відсотків від максимально можливої кількості балів. Підсумкова оцінка здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни, що закінчується іспитом, визначається за умови наявності у нього позитивних оцінок з усіх її модулів. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до підсумкового оцінювання, якщо під час семестру він: не досяг мінімального порогового рівня оцінки тих результатів навчання, які не можуть бути оцінені під час підсумкового контролю; якщо під час семестру він набрав кількість балів, недостатню для отримання позитивної оцінки навіть у випадку досягнення ним на підсумковому контролі максимально можливого результату.</p>			
<b>Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни</b>				
Вид контролю знань студентів	Модулі (в балах)		Всього балів	
	1	2		
Виконання практичних робіт	4-7	5-8	9-15	

6

Техногенна безпека. Яблунівська К.О.

Опитування, індивідуальне завдання	4-7	5-8	9-15
Виконання завдань самостійної роботи	4-7	5-8	9-15
Тестування	4-7	5-8	9-15
Написання тез доповідей, участь у конференціях	-		10-5
Участь у заходах неформальної освіти за наявності документального підтвердження	-		5-3
<b>Всього за семестр</b>	<b>16-28</b>	<b>20-32</b>	<b>36-60</b>
<b>Всього за іспит</b>			<b>24-40</b>
<b>Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання - іспит</b>			
Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS		Оцінка за національною шкалою
90-100	A		5 (відмінно)
82-89	B		4 (добре)
75-81	C		4 (добре)
64-74	D		3 (задовільно)
60-63	E		3 (задовільно)
35-59	FX		не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F		2 (незадовільно)
<b>Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання - залік</b>			
Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS		Оцінка за національною шкалою
90-100	A		5 (відмінно)
82-89	B		4 (добре)
75-81	C		4 (добре)
64-74	D		3 (задовільно)
60-63	E		3 (задовільно)
35-59	FX		не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F		2 (незадовільно)
<b>7. Політика курсу</b>	<p>Політика курсу визначається системою вимог, які висуваються до здобувачів вищої освіти під час вивчення дисципліни та ґрунтуються до тримання правил академічної доброчесності та корпоративної етики. До здобувача вищої освіти висуваються наступні вимоги: виконання мінімального обсягу всіх передбачених завдань; відпрацювання всіх пропущених (з причини або без) занять за графіком відпрацювань у дні консультацій викладача <a href="https://www.mnau.edu.ua/faculty-energy/kaf-prof/">https://www.mnau.edu.ua/faculty-energy/kaf-prof/</a>; дотримання принципів академічної доброчесності; недопущення плагіату; активна участь у роботі на парі; обов'язкова участь в усіх видах контролю. Враховуються активність здобувачів щодо використання інформаційних технологій та інновацій у підготовці до занять, використання можливостей участі у науковій роботі та неформальній освіті.</p> <p>Стягнення за порушення принципів академічної</p>		

7

Техногенна безпека. Яблунівська К.О.

	добросесності під час навчання та проходження підсумкового контролю (плагіат, фальсифікація, списування тощо): повторний контроль; зниження оцінки; попередження адміністрації факультету.
<b>8. Інформаційні джерела</b>	<p align="center"><b>8.1 Базова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Васюкова, Г.Т. Екологія: підручник / Г. Т. Васюкова, О. І. Грошева. - К.: Кондор, 2009. - 524 с.</li> <li>Добровольський В.В. Екологічні знання: навч. посіб. К.: Професіонал, 2005. - 304 с.</li> <li>Екологічна геологія. Підручник \ За ред. Коржнева М.М. - К.: ВПЦ Київський університет. - 2005. - 250 с.</li> <li>Коржнев М.М., Міщенко В.С., Шестопалов В.М., Яковлев С.О. Концептуальні основи поліпшення стану довкілля гірничодобувних регіонів України. - Київ: РВПС України. - 2000. - 75 с</li> <li>Малахов ІМ. Техногенез у геологічному середовищі. - Кривий Ріг: ОКТАНТ-ПРИНТ, 2003. - 252 с</li> <li>Рудько Г.І., Адаменко О.М. Екологічний моніторинг геологічного середовища. - Львів: ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2001. - 260 с.</li> <li>Рудько Г.І. Техногенна екологічна безпека геологічного середовища. - Львів: ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2001. - 359 с</li> <li>Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г. Экологическая геология. Учебник. - М.: ЗАО «Геонформмарк», 2002. -415 с.</li> </ol> <p align="center"><b>8.2 Допоміжна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Яблуновська К.О. Екологічна підготовка майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти, уклад. К.О. Яблуновська // Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 5-19 березня 2018р. – ІПТО. – Режим доступу: <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4733">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4733</a></li> <li>Яблуновська К.О. Екологічна підготовка інженерів-педагогів аграрної галузі, уклад. К.О. Яблуновська // Регіональна культура в умовах глобалізації : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Глухів, 22-23 травня 2018 р. - Глухів : ВМУРЛ „Україна”, 2018.</li> <li>Яблуновська К.О. Удосконалення викладання дисциплін безпеки у вищих навчальних закладах, уклад. К.М. Горбунова, В.М. Курепін, К.О. Яблуновська // Причорноморська регіональна науково-практична конференція професорсько-викладацького складу, м. Миколаїв, 25-27 квітня 2018 р. – Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет. – Режим доступу: <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3900">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3900</a></li> <li>Яблуновська К.О. Екологічна психологія та</li> </ol>

	психопедагогіка у системі підготовки майбутніх викладачів аграрної галузі, уклад. К.О. Яблуновська // Причорноморська регіональна науково-практична конференція професорсько-викладацького складу, м. Миколаїв, 25-27 квітня 2018 р. – Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет. – Режим доступу: <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3897">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3897</a>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Яблуновська К.О. Принципи формування екологічної компетентності у майбутніх викладачів аграрних закладів, уклад. К.О. Яблуновська // Науковий вісник: збірник наукових праць випуск 14, м. Київ, 2018р. – ІПТО.</li> <li>Яблуновська К.О. Екологічна освіта в системі підготовки майбутнього фахівця, уклад. К.О. Яблуновська // Теорія і методика професійної освіти: електронне фахове наукове видання випуск 14, м. Київ, 2018р. – ІПТО. – Режим доступу: <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4735">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4735</a></li> <li>Яблуновська К.О. Використання інтерактивних методів навчання при вивченні курсу «Основи охорони праці» у вищих навчальних закладах, уклад. К.О. Яблуновська // Причорноморська регіональна науково-практична конференція професорсько-викладацького складу, м. Миколаїв, квітня 2020 р. – Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет.</li> <li>Яблуновська К.О. Екологічна свідомість у системі наукових понять, структура та типи, уклад. К.О. Яблуновська // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 6-7 грудня 2018 р.</li> <li>Яблуновська К.О. Формування екологічної компетентності засобами інтерактивних технологій, уклад. К.О. Яблуновська // Інноваційні підходи до розвитку сучасної освіти: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Дніпро, 28 лютого 2019 р. – Режим доступу: <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6424">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6424</a></li> <li>Яблуновська К.О. Організаційно-педагогічні умови професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів, уклад. К.О. Яблуновська // Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 18-28 березня 2019 р. – Режим доступу: <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6423">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6423</a></li> <li>Яблуновська К.О. Особливості формування екологічної компетентності студентів засобами факультативу "Екологія довкілля", уклад. К.О. Яблуновська // Професійне навчання персоналу – Європейський вибір: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, травень 2019 р.)</li> </ol>

	<p>12. Яблунівська К. О. Формування екологічної культури під час навчання фахівців економічного профілю. <i>Modern Economics</i>. 2021. № 26(2021). С. 190-194. DOI: <a href="https://doi.org/10.31521/modecon.V26(2021)-29">https://doi.org/10.31521/modecon.V26(2021)-29</a>.</p>
<p><b>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</b></p>	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.</p> <p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система Moodle (<a href="https://moodle.mnau.edu.ua/">https://moodle.mnau.edu.ua/</a> – лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи);</li> <li>2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;</li> <li>3. Електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (<a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/simple-search?query=%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%83%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BD%D0%B0">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/simple-search?query=%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%83%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BD%D0%B0</a>);</li> <li>4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо;</li> <li>5. Спілкування через електронну пошту (<a href="mailto:yablunovskayakaterina@ukr.net">yablunovskayakaterina@ukr.net</a>) та телефонний зв'язок;</li> <li>6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі;</li> <li>7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;</li> </ol> <p>Можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).</p>
<p><b>10. Доступ до матеріалів навчання</b></p>	<p>Робоча програма дисципліни, її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни (<a href="https://moodle.mnau.edu.ua/enrol/index.php?id=2175">https://moodle.mnau.edu.ua/enrol/index.php?id=2175</a>) з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (<a href="https://www.mnau.edu.ua">https://www.mnau.edu.ua</a>).</p>

**Силабус навчальної дисципліни розроблено:**

асистент кафедри методики професійного навчання

10

**К. О. Яблунівська**

Техногенна безпека. Яблунівська К.О.