

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»

Кафедра безпеки життєдіяльності  
(повна назва кафедри)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

Р.Б.Ганірник

«10» листопада 2019 року



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Аварійно-рятувальна, інженерна та протипожежна техніка

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 263 «Цивільна безпека»

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Охорона праці»

(назва освітньої програми)

освітній ступінь бакалавр

(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна

(денна, заочна, вечірня)

розробник Пилипенко Олександр Володимирович

(прізвище, ім'я, по батькові)

**1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Охоплює теоретичний матеріал з історії виникнення, поліпшення та модернізації: протипожежної техніки для локалізації та гасіння пожеж, інженерної техніки для проведення розгороджувальних, земляних, понтонних робіт, щодо евакуації людей та матеріальних цінностей під час природних та техногенних аварій, аварійно-рятувальної техніки для рятування, визволення та спасіння людей в надзвичайних ситуаціях. Детально розкриваються методи і засоби гасіння пожеж, рятування людей, проведення аварійно-рятувальних робіт. Розглянуто технічні характеристики автомобілів, інструмента, обладнання та технічні засоби проведення аварійно-рятувальних та пожежних заходів.

**2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

	Години	Кредити	Семестр	
			V	
Всього годин за навчальним планом, з них:	120	4,0	120	
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	60		60	
лекцій	46		46	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	14		14	
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	60		60	
підготовка до аудиторних занять	15		15	
підготовка до контрольних заходів	15		15	
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	30		30	
виконання курсового проекту або роботи	-		-	
підготовка до екзамену	-		-	
<b>Форма підсумкового контролю</b>			Залік	



### 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета вивчення дисципліни** – формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми забезпечення хімічної, радіаційної, техногенної та пожежної безпеки при проведенні аварійно-рятувальних робіт в екстремальних умовах, навчитися приймати самостійні продуктивні рішення у сфері використання спеціальних засобів, інструменту та техніки спираючись на міжнародний досвід та державні вимоги щодо технологічної та пожежної безпеки для досягнення максимально високого рівня техногенної безпеки.

**Завдання** - є засвоєння теоретичних основ і здобуття практичних навичок щодо: вивчення європейських та світових стандартів в ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного та природного походження; визначення класифікації та застосування пневмо-, мото-, електроінструменту для забезпечення пожежогасіння; застосування рятувальних приладів та засобів пошуку людей.

#### **Пререквізити дисципліни.**

«Хімія», «Фізика», «Основи охорони праці», «Безпека життєдіяльності», «Основи пожежної безпеки», «Основи цивільного захисту» і «Культура безпеки».

#### **Постреквізити дисципліни.**

«Цивільна безпека», «Пожежна профілактика», «Розслідування, аналіз та облік нещасних випадків та профзахворювань на виробництві», «Захист у надзвичайних ситуаціях та організація аварійно-рятувальних робіт» і «Інженерний захист населення та територій».

#### **Компетентності.**

**Загальні компетентності:** **ЗК 01.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, правові свободи людини і громадянина України. **ЗК 06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК 07.** Навички міжособистісної взаємодії. **ЗК 08.** Здатність працювати як в команді, так і автономно. **ЗК 09.** Навики здійснення безпечної діяльності. **ЗК 11.** Здатність застосовувати знання та навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у практичній діяльності. **ЗК 12.** Здатність до визначеності й наполегливості щодо вирішення поставлених завдань і взятих обов'язків.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:** **ФК 11.** Здатність прогнозувати і оцінювати обстановку в зоні надзвичайної ситуації (аварії) та тактичні можливості підрозділів, що залучаються до ліквідації надзвичайної ситуації (аварії). **ФК 12.** Здатність до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення. **ФК 21.** Здатність ідентифікувати небезпеки, оцінювати джерела і види небезпек, описувати їхню класифікацію. **ФК 25.** Здатність обґрунтовано обирати засоби та системи захисту людини і довкілля від небезпек. **ФК 31.** Здатність обґрунтовувати заходи щодо технічного обслуговування і ремонту для забезпечення належного технічного стану і безпечної експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів виробництва.

**Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 6-2018):** **РН 17.** Оцінювати технічні показники та визначати стан аварійно-рятувальної техніки, засобів зв'язку, устаткування та обладнання. **РН 20.** Демонструвати вміння щодо проведення заходів з ліквідування надзвичайних ситуацій та їх наслідків, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

#### **знати:**

- проблематику питань гасіння пожеж;
- освоїти методи застосування аварійно-рятувальних машин та механізмів;
- освоїти методи застосування інженерної техніки;
- технічні параметри насосів;



- технічні характеристики аварійно-рятувального інструменту;
- технічні та тактико-технічні характеристики аварійно-рятувальної техніки;
- технічні та тактико-технічні характеристики інженерної техніки;
- технічні та тактико-технічні характеристики пожежної техніки;

**вміти:**

- проводити розрахунок часу розгорнення пожежного автомобіля підрозділом;
- проводити розрахунок часу розгорнення інженерної техніки підрозділом;
- проводити заходи щодо рятування, спасіння та надання допомоги людині при проведенні аварійно-рятувальних робіт;
- застосовувати технічні засоби при проведенні аварійно-рятувальних робіт при надзвичайних ситуаціях.
- застосовувати вогнегасні речовини, в залежності від типу та потужності пожежі.

**Методи навчання.** Практичний, наочний, словесний, робота з книгою

**Форми навчання:** аудиторна, позааудиторна, групова, індивідуальна.

#### 4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с.р
<b>Змістовий модуль 1. Аварійно-рятувальна та інженерна техніка</b>					
1. Види руйнування, завали будівель та споруд. Сили та засоби, які залучаються до проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.	8	4			4
2. Класифікація аварійно-рятувальної техніки та обладнання. Основи проектування та компонування аварійно-рятувальних автомобілів.	8	2	2		4
3. Інженерна техніка та її застосування при проведенні аварійно-рятувальних робіт. Машини для розбору завалів та розвідки.	8	4			4
4. Технічна характеристика землерийних машин. Тягачі на шасі тракторів та спец автомобілів.	8	2	2		4
5. Вантажопідйомні машини. Технічний нагляд за правильною експлуатацією та технічним станом вантажопідйомних машин.	8	4			4
6. Засоби подолання водних перешкод (плаваючі транспортери, мостуокладчики). Технічні засоби спеціалізованої обробки.	8	2	2		4
7. Пересувні електро та компресорні станції. Бурові установки та фільтруючі станції.	8	4			4
8. Рятувальні прилади та засоби пошуку людей. Експлуатація та ремонт інженерної техніки.	8	2	2		4
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>8</b>		<b>32</b>
<b>Змістовий модуль 2. Протипожежна техніка та обладнання</b>					
9. Способи припинення горіння будівель та споруд. Класифікація пожежно-рятувальної техніки і обладнання.	8	4			4

10. Тактико-технічні характеристики пожежних автомобілів загального призначення. Забезпечення доступу та проведення робіт по ліквідації НС.	8	2	2	4
11. Оснащення та технічні характеристики спеціальних пожежних та рятувальних автомобілів. Особливості застосування автомобілів за призначенням.	8	4		4
12. Пожежні автомобілі аеродромної служби. Пожежні механізми для гасіння на території військових складів та поблизу залізничних колій.	8	2	2	4
13. Пневмо-мото-електроінструмент та обладнання яке знаходиться на оснащенні пожежно-рятувального підрозділу.	8	4		4
14. Мотопомпи. Порядок випробування та ремонту аварійно-рятувальної спецтехніки і обладнання.	8	2	2	4
15. Вимоги безпеки праці при експлуатації аварійно-рятувального та пожежного обладнання під час ліквідації природних та техногенних надзвичайних ситуацій.	8	4		4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

### 5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1,2	Види руйнування, завали будівель та споруд. Управління аварійно-рятувальними підрозділами. Дії при визволенні людей з завалів. Сили та засоби, які залучаються до проведення рятувальних та інших невідкладних робіт. Заходи безпеки.	4
3	Призначення та класифікація аварійно-рятувальної техніки та обладнання. Рятувальні прилади та засоби пошуку людей. Компонування аварійно-рятувальних автомобілів. Основи проектування та конструювання спеціальних механізмів та транспортних засобів.	2
4,5	Інженерна техніка та її застосування при проведенні аварійно-рятувальних робіт. Загальний устрій колісних, гусеничних базових машин. Машини загальної та спеціальної розвідки. Машини для розбору завалів.	4
6	Землерийні машини: скрепери та грейдери. Технічна характеристика неповоротних бульдозерів на гусеничному ході та бульдозерів на пневмоколісному ході. Тягачі на шасі тракторів та спец автомобілів.	2
7,8	Машини для вантажно-розвантажувальних і підйомно-транспортних робіт. Технічний нагляд за правильною експлуатацією та технічним станом вантажопідйомних машин.	4
9	Засоби подолання водних перешкод (плаваючі транспортери, мостоукладчики). Комплектація та технічні характеристики. Порядок їх застосування при ліквідації НС.	2



10,11	Пересувні електро- та компресорні станції. Призначення, класифікація та тактико-технічні характеристики компресорів. Бурові установки та фільтруючі станції. Класифікація, порядок застосування, тактико-технічні характеристики бурових та фільтрувальних станцій.	4
12	Рятувальні прилади та засоби пошуку людей. Ознайомлення з призначенням та характеристиками рятувальних приладів та засобів пошуку. Експлуатація та ремонт інженерної техніки. Види, цілі і планування експлуатації. Порядок обліку і контролю виконання планів експлуатації техніки. Плануюча документація. Облік і контроль виконання планів експлуатації.	2
13,14	Класи пожеж та їх характеристики. Способи припинення горіння. Призначення і класифікація пожежно-рятувальної техніки і обладнання. Типаж і компонування основних пожежних автомобілів. Конструкції цистерн. Схема компонування кабін.	4
15	Основні тактико-технічні характеристики пожежних автомобілів загального призначення: види, призначення. Загальна будова. Розташування обладнання. Забезпечення доступу та проведення робіт по ліквідації НС.	2
16,17	Особливості оснащення та технічні характеристики спеціальних пожежних та рятувальних автомобілів. Огляд аварійно-рятувальних та пожежних автомобілів: види та загальна будова. Розташування обладнання. Застосування автомобілів за призначенням.	4
18	Пожежні автомобілі аеродромної служби. Пожежні механізми для гасіння на території військових складів та поблизу залізничних колій. Загальна будова та тактико-технічні характеристики. Розташування обладнання.	2
19,20	Пневмо-мото-електроінструмент та обладнання яке знаходиться на оснащенні пожежно-рятувального підрозділу. Вимоги щодо класифікації, експлуатації, ремонту та обслуговування. Аварійно-рятувальний інструмент з гідроприводом. Механізований інструмент з електроприводом. Особливості експлуатації та застосування.	4
21	Мотопомпи. Призначення, класифікація та технічні вимоги до мотопомп. Переносні мотопомпи. Правила експлуатації та технічне обслуговування. Порядок випробування та ремонту аварійно-рятувальної спецтехніки і обладнання.	2
22,23	Вимоги безпеки праці при експлуатації аварійно-рятувального та пожежного обладнання під час ліквідації природних та техногенних надзвичайних ситуацій.	4
	Разом	46

## 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК018-2000. Порядок та особливості реагування на надзвичайні події природного та техногенного характеру. Визначення основних тактико-технічних характеристик аварійно-рятувальної техніки та технічних засобів. Правила перевезення та розрахунок часу доставки негабаритної спецтехніки до місця виконання завдань.	2



2	Експлуатації транспортних засобів в підрозділах ДСНС України. Визначення основних тактико-технічних характеристик інженерної техніки та рятувальних машин. Технічне забезпечення.	2
3.	Відпрацювання порядку застосування за призначенням електростанцій та компресорів. Визначення основних характеристик та особливостей експлуатації. Порядок розгортання та заходи безпеки при експлуатації.	2
4	Розрахунки оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння. Вибір типу вогнегасника для гасіння пожеж різного класу. Види піни та засоби їх одержання. Механізм гасіння піною. Основні властивості піни. Прилади пінного гасіння.	2
5	Визначення основних тактико-технічних характеристик пожежної техніки та пожежного обладнання. Порядок експлуатації пожежних автомобілів. Розрахунок часу необхідного для прибуття пожежно-рятувального автомобіля (автомобілів) на місце події.	2
6	Огляд аварійно-рятувальної техніки, яка застосовується в підрозділах оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України. Основні вузли пожежної драбини та послідовність її розгортання розрахунком пожежників.	2
7	Підбор, обслуговування та застосування насосів та насосного обладнання для тушіння пожеж	2
	Разом	14

## 7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені навчальним планом.

## 8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	<b>Підготовка до аудиторних занять</b>	15
2	<b>Підготовка до контрольних заходів</b>	15
3	<b>Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:</b>	30
3.1	Методика розрахунку евакуації людей з приміщень та будівель. Особливості прямування людей. Безпечні норми та розрахунок кількості шляхів евакуації і виходів. Організація технічного забезпечення розосередження і евакуації населення.	3
3.2	Землерийно-транспортні машини: скрепери, бульдозери та автогрейдері. Одноковшеві та багатоківшеві навантажувачі, Ланцюговий багатоківшевий та роторний траншейний екскаватор. Оцінка ефективності машин для земляних робіт.	3
3.3	Безпека виконання будівельно-монтажних робіт при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Загальні принципи оцінки небезпеки. Розрахунок рівня виробничого травматизму.	3
3.4	Машини для вантажно-розвантажувальних і підйомно-транспортних робіт. Приймання, випробування та контроль якості кранів. Загальні вимоги безпеки при експлуатації вантажно-підйомних машин, будівельних підйомників, лебідок, люльок, автотранспортних засобів та інше.	3

3.5	Сучасний універсальний механізований інструмент. Технічні характеристики та порядок застосування. Правила роботи з гідравлічними ножицями, домкратами.	3
3.6	Основи пожежної безпеки. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів. Протипожежні перешкоди. Загальні основи розрахунку вогнестійкості будівельних конструкцій.	3
3.7	Засоби пожежогасіння на будівельному майданчику. Норми оснащення первинних засобів пожежогасіння. Оснащення приміщень пересувними вогнегасниками.	3
3.8	Пожежно-технічне обладнання автоцистерн. Загальне призначення і будова. Послідовність та порядок виконання основних робіт на пожежному насосі автоцистерни.	3
3.9	Ручні пожежні драбини, призначення, будова, експлуатація, порядок випробовування. Немеханізований пожежний інструмент. Діелектричний захисний комплект.	3
3.10	Механізований пожежно-рятувальний інструмент. Інструмент ручний аварійно-рятувальний: гідравлічне обладнання, бензомоторний інструмент та пневматичне обладнання.	3
	Разом	<b>60</b>

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю знань студентів: усний та письмовий.

## 10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

### Змістовий модуль 1. Аварійно-рятувальна та інженерна техніка

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	12
2.	Виконання практичних робіт	16
3.	Контрольна робота (3 питання)	72
	<b>Разом:</b>	<b>100</b>

### Змістовий модуль 2. Протипожежна техніка та обладнання

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	11
2.	Виконання практичних робіт	12
3.	Контрольна робота (3 питання)	77
	<b>Разом:</b>	<b>100</b>

#### Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в – 1 бал.

#### Виконання та захист практичних робіт

Всього 7 практичних робіт. Максимальна кількість балів за одну роботу – 4.



№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за 1 змістовий модуль
1	Якість виконання і захисту практичної роботи	Повне відмінне та належне виконання, оформлення роботи, захист у відведений термін з виконанням графічної частини. Відмінні відповіді на запитання	4
		Повне добре та належне виконання, оформлення роботи, захист у відведений термін з виконанням графічної частини. Відповіді на запитання в рамках тем практичних занять	3
		Добре виконання, оформлення роботи, захист у відведений термін. Задовільні відповіді на запитання в рамках тем практичних занять	2
		Задовільне виконання та оформлення роботи. Задовільні відповіді на запитання в рамках тем практичних занять.	1
		Незадовільне виконання та оформлення роботи. Відмінні мляві та нечеткі	0
		Разом:	0-4

#### Контрольна робота

Максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на три запитання оцінюється в змістовному модулі 1 – 72 бали, а в змістовному модулі 2 – 77 бали.

Контрольна робота містить 3 запитання, на які студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі. Максимальна кількість балів в змістовному модулі 1 при вичерпаній відповіді на одне запитання – 24 бал.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

21-24 балів – студент дав вичерпну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

16-20 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

11-15 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них.

6-10 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-5 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

Контрольна робота містить 3 запитання, на які студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі. Максимальна кількість балів в змістовному модулі 2 при вичерпаній відповіді на перше запитання – 25 балів, а на друге та третє запитання – 26 балів.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:



На перше запитання 22-25 балів – студент дав вичерпну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення

На друге та третє запитання 22-26 балів – студент дав вичерпну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

16-21 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

11-15 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них.

6-10 балів – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-5 балів – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

**Підсумкова оцінка** визначається як середня арифметична сума показників змістового модуля 1 та змістового модуля 2.

**Порядок зарахування пропущених занять.** Захист реферату за темою пропущеного заняття з лекційного курсу або відпрацювання пропущеного практичного заняття шляхом виконання завдання згідно з тематикою пропущеної роботи.

## 11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Добровольский А.А., Переслыцких Ф.Ф. «Пожарная техника» / Справочник
2. Иванов А.Ф. «Пожарная техника» / Учебник. Изд-во: Москва Стройиздат, 1988г.
3. ДСТУ-П 7290:2012 «Протипожежна техніка. Автомобілі пожежно-рятувальні. Частина 1. Номенклатура та позначення».

### Допоміжна

1. Кодекс цивільного захисту України
2. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки України
3. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва;
4. Артеменко В.В. Будівельні конструкції і їх поведінка в умовах пожежі / Львів ЛДУ БЖД, 2015 – 300с.
5. Бондаренко Є.А Пожежна безпека: Навчальний посібник / під. загал.ред. Бондаренко Є.А Вінниця ВДТУ, 2008-109с.
6. Грушевський Б.В. та ін “Пожежна профілактика в будівництві”, Підручник. 2004р.
7. Пожежна безпека навчальний посібник А.П.Рожков, :Київ 1999 256с.
8. Пожежна безпека Підручник для студентів ВНЗ під заг. редакцією проф. Белікова А.С. Дніпро Видавництво Журфонд 2019 р. - 508с.
9. ДСТУ 3972-2000 Техніка пожежна. Системи порошкового пожежогасіння. Загальні технічні вимоги. Методи випробувань.
10. ДСТУ 4095:2012 Протипожежна техніка. Системи газового пожежогасіння. Модулі, комплекти модулів та батарейне устаткування. Загальні технічні умови.
11. ДСТУ 4442:2005 Пожежна техніка. Установки аерозольного пожежогасіння. Загальні вимоги та методи випробувань.
12. ДСТУ 4469-1:2006 Пожежна техніка. Системи газового пожежогасіння. Частина 1. Електричні пристрої автоматичного контролю і затримки. Загальні вимоги (EN 12094-1:2003, MOD).

**12. INTERNET-РЕСУРСИ**

1. <http://www.search.ligazakon.ua> – Аварійно-рятувальне законодавство України.
2. <http://www.nuczu.edu.ua> – Організація аварійно-рятувальних робіт.
3. <http://www.univer.nuczu.edu.ua> – Аварійно-рятувальна, інженерна та протипожежна техніка.
4. <http://www.univer.nuczu.edu.ua> > tmp\_metod – конспект лекцій «Аварійно-рятувальна, інженерна та протипожежна техніка».
5. <http://www.sci.lbubgd.edu.ua> - Протипожежна техніка.

Розробник \_\_\_\_\_



(підпис)

(О.В. Пилипенко)

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_

(підпис)

(А.С. Беліков)

Силабус затверджено на засіданні кафедри безпеки життєдіяльності  
Протокол № 5 від « 30 » 09 20 19 року