

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

Кафедра лісівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ННІ ЛіСПГ
Проф. Лакида П.І.
_____ 2021 р.



РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри лісівництва
протокол №11 від 13.05.2021 р.
Завідувач кафедри, доц.

_____ Пузріна Н.В.

Гарашко П. А. Пузріна Н. В.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОХОРОНА ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробники: проф. Зібцев С.В., доц. Гуменюк В.В., доц. Сошенський О.М.

Київ – 2021

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

Кафедра лісівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ННІ ЛіСПГ
Проф. Лакида П.І.
_____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри лісівництва
протокол №11 від 13.05.2021 р.
Завідувач кафедри, доц.
_____ Пузріна Н.В.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОХОРОНА ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ»**

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробники: проф. Зібцев С.В., доц. Гуменюк В.В., доц. Сошенський О.М.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Охорона лісів від пожеж»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Галузь знань	20 – «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	205 – «Лісове господарство»
Освітній ступінь	Бакалавр
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4,0
Кількість змістових модулів	3
Форма контролю	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки	2
Семестр	4
Лекційні заняття	15 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.
Самостійна робота	75 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	3 год. 5 год.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни спрямована на вивчення всіх сторін та етапів організації охорони лісів від пожеж, а також гасіння пожеж, чинників що впливають на успішність гасіння, обладнання, що використовується при гасінні, процедур міжвідомчого погодження гасіння, забезпечення логістики та взаємодії на пожежі.

В результаті засвоєння матеріалу програми спеціаліст лісового господарства повинен вміти організувати охорону лісів від пожеж, атаку першого темпу на пожежу для здійснення захисту життя людей, і власності і запобігання подальшого розповсюдження пожежі, оцінити обстановку, взяти на себе командування і організувати міжвідомчу взаємодію на гасінні, сформувавши пожежні бригади та забезпечити безпеки під час гасіння лісових пожеж.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- порядок організації охорони лісів від пожеж;
- розподіл відповідальності під час гасіння пожеж;
- основи організації повітряного гасіння пожеж;
- закономірності планування технічного забезпечення гасіння пожеж;
- логістику та фінансове забезпечення гасіння;

вміти

- організувати охорону лісів від пожеж;
- проаналізувати умови горіння та особливості гасіння пожежі;
- складати плани гасіння з формуванням тактики та стратегії;
- організувати командний пункт для гасіння пожеж та операції з гасіння пожеж.

Дисципліна передбачає набуття студентами наступних компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК 2. Здатність застосовувати знання на практиці; ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій; ЗК 5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні; ЗК 6. Здатність навчатись та навчати; ЗК 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК 9. Здатність працювати автономно та в команді.

фахові компетентності (ФК):

ФК 1. Здатність забезпечити організацію роботи та управління лісгосподарським виробництвом на підприємствах різного функціонального призначення, застосовувати сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства та ефективного лісоуправління; ФК 2. Здатність використовувати знання й практичні навички з лісівничих дисциплін, новітні наукові розробки та передовий досвід практичного лісівництва для аналізу реального стану та розроблення ефективних заходів підвищення продуктивності лісів на локальному та регіональному рівнях; ФК 3. Здатність застосовувати для вирішення виробничих задач лісгосподарського виробництва та дослідження лісових екосистем сучасні інформаційні системи та комп'ютерні технології у процесі збору, оброблення та аналітичного узагальнення лісівничої інформації; ФК 5. Здатність розробляти поточні та стратегічні плани розвитку підприємств лісової галузі та ефективної реалізації господарських заходів лісгосподарського виробництва та мисливства і приймати обґрунтовані управлінські рішення; ФК 6. Здатність трактувати та використовувати у виробничій діяльності міжнародні і національні нормативні документи в галузі лісового і мисливського господарства, оцінювати діяльність органів державної виконавчої влади, щодо реалізації стратегії національної лісової політики; ФК 11. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення (учнівської молоді) щодо формування в них екологічного мислення і свідомості, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особисту відповідальність за стан довкілля

на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ЛІСОВОЇ ПРОЛОГІЇ

Тема лекційного заняття 1. Проблема лісових пожеж в Україні та світі.

Основні показники, які характеризують проблему лісових пожеж в Україні (в т.ч. шкоду якої завдають пожежі). Показники горимості лісів. Вплив лісових пожеж на довкілля. Причини виникнення лісових пожеж та їх еволюція. Вплив економічних та соціальних факторів на горимість лісів. Особливості сезонної динаміки пожеж. Сучасний стан охорони лісів від пожеж в Україні. Основні характеристики лісових пожеж у світі.

Тема лекційного заняття 2. Основи теорії горіння.

Процес горіння органічних речовин. Пожежне середовище. Горіння. Поведінка пожежі. Рослинні горючі матеріали. Типи горіння лісових матеріалів. Теплотворна здатність лісових горючих матеріалів. Фізичні принципи припинення процесу горіння. Соціальний фактор та його вплив на пожежі.

Тема лекційного заняття 3. Лісові пожежі та пожежне середовище.

Визначення лісової пожежі. Умови виникнення та розвитку лісових пожеж. Класифікація лісових пожеж. Характеристика лісових пожеж. Класифікація лісів за природною пожежною небезпекою. Шкала пожежної небезпеки за умов погоди. Особливості розвитку лісових пожеж в різних умовах.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. СИСТЕМА ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ

Тема лекційного заняття 4. Організація охорони лісів від пожеж.

Діюча система охорони лісів від пожеж. Нормативно-правове регулювання системи охорони лісів від пожеж. Відповідальні за охорону лісів від пожеж. Система виявлення пожеж. Система обміну інформацією. Система реагування на пожежу. Міжвідомча взаємодія.

Тема лекційного заняття 5. Протипожежні профілактичні заходи.

Планування протипожежних профілактичних заходів. Попереджувальні заходи. Обмежувальні заходи. Нормативне забезпечення системи протипожежних профілактичних заходів.

Тема лекційного заняття 6. Виявлення пожеж та пожежні інформаційні системи.

Сучасні системи виявлення пожеж. Система підтримки прийняття рішень. Організація системи виявлення пожеж в межах підприємства. Пожежні спостережні вежі. Авіаційне та наземне патрулювання.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3. ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

Тема лекційного заняття 7. Організація гасіння лісових пожеж.

Організаційна схема реагування на пожежу від моменту її виявлення та до ліквідації. Сили та засоби для гасіння пожеж. Стратегія і тактика гасіння пожеж. Способи та методи гасіння пожеж.

Тема лекційного заняття 8. Безпека під час гасіння лісових пожеж.

Правила безпеки під час гасіння пожеж. Права та обов'язки пожежника та керівника гасіння. Аналіз чинників небезпеки під час гасіння пожежі. Основні обов'язки керівника.

Вказівки по безпеці при боротьбі з пожежами. Відповідальність за безпеку пожежогасіння. Інструктаж по безпеці пожежогасіння. Екстремальна поведінка лісових пожеж. Розгортання пожежних рукавів. Можливі природні та техногенні небезпеки. Небезпека від диму. Перша допомога.

Тема лекційного заняття 9. Стратегія і тактика гасіння лісових пожеж.

Стратегія і тактика залежно від умов, що склалися. Види пожежної техніки та ручних інструментів для гасіння різних видів лісових пожеж. Вибір оптимальної стратегії і тактики гасіння. Використання наявних сил та засобів. Використання наявних протипожежних бар'єрів.

Тема лекційного заняття 10. Контрольовані пали

Особливості застосування контрольованих палів для попередження виникнення та розповсюдження пожежі. Умови застосування контрольованих палів для гасіння пожеж. Прийняття рішення щодо доцільності застосування контрольованого палу. Планування проведення контрольованого палу

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовний модуль 1. Основи лісової пірології						
Тема 1. Проблема лісових пожеж в Україні та світі	4	1		3		20
Тема 2. Основи теорії горіння	4	1		3		
Тема 3. Лісові пожежі та пожежне середовище	5	2		3		
Разом за змістовним модулем 1	13	4		9		
Змістовний модуль 2. Система охорони лісів від пожеж						
Тема 4. Організація охорони лісів від пожеж	5	2		3		25
Тема 5. Протипожежні профілактичні заходи	5	2		3		
Тема 6. Виявлення пожеж та пожежні інформаційні системи	4	1		3		
Разом за змістовним модулем 2	14	5		9		25
Змістовний модуль 3. Гасіння пожеж						
Тема 7. Організація гасіння лісових пожеж	5	2		3		10
Тема 8. Безпека під час гасіння лісових пожеж	4	1		3		
Тема 9. Стратегія і тактика гасіння лісових пожеж	5	2		3		20
Тема 10. Контрольовані	4	1		3		

пали						
Разом за змістовним модулем 3	18	6		12		30
Усього годин	45	15		30		75

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нормативно-правова база охорони лісів від пожеж. Лісівничо-пірологічна термінологія	3
2	Природна пожежна небезпека лісових насаджень	3
3	Пожежне середовище та небезпека у лісі за умов погоди	3
4	Ключові елементи організації охорони лісів від пожеж	3
5	Протипожежна профілактика та засоби щодо виявлення лісових пожеж	3
6	Визначення місця пожежі на основі азимута та картографічних матеріалів	3
7	Безпека та індивідуальний захист пожежного персоналу	3
8	Гасіння низових лісових пожеж найпростішими способами	3
9	Гасіння лісових пожеж водою та за допомогою відпалу	3
10	Розрахунок часу доставки сил та засобів гасіння до місця пожежі	3
Разом		30

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Параметри пожежного середовища та поведінка пожежі	20
2	Розробка мобілізаційно-оперативного плану ліквідації лісової пожежі на території лісгосподарського підприємства	25
3		
4	Відпрацювання повного сценарію гасіння умовної лісової пожежі з послідовною зміною вхідної інформації	30
Разом		75

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ: словесні (лекції, бесіди, розповіді, консультації), наочні (презентації тощо).

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ: поточний - індивідуальне опитування, оцінювання виконання практичних робіт; підсумковий - екзамен.

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи R _{НР}	Рейтинг з додаткової роботи R _{ДР}	Рейтинг штрафний R _{ШТР}	Підсумкова атестація (залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в

НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{нр}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{нр} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{зм} \cdot K^{(1)}_{зм} + \dots + R^{(n)}_{зм} \cdot K^{(n)}_{зм})}{K_{дис}} + R_{др} - R_{штр},$$

де $R^{(1)}_{зм}, \dots, R^{(n)}_{зм}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{зм}, \dots, K^{(n)}_{зм}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

Система оцінки навчальної роботи по модулях

модуль1			Модуль 2					
ПР1	ПР 2	КР1	Мод.1 (60-100)	ПР 3	ПР 4	ПР 5	КР2	Мод.2 (60-100)
5-20 балів	5-20 балів	Min36 б.		5-12 балів	5-12 балів	5-12 балів	Min 38	
4-16 балів	4-16 балів			4-10 балів	4-10 балів	4-10 балів		
3-12 балів	3-12 балів	Max.60 б.		3-7 балів	3-7 балів	3-7 балів	Max.64 б.	

Максимальна загальна оцінка за перший модуль може становити 100 балів, з них за виконання практичних робіт - 40, контрольної роботи - 60 балів.

У модуль 2 входить матеріал 3, 4, 5 розділів дисципліни. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за другий модуль – 100, в т.ч. за практичні роботи – 36, за контрольну роботу - 64 бали.

$K_{дис} = K^{(1)}_{зм} + \dots + K^{(n)}_{зм}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{др}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{штр}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{зм} = \dots = K^{(n)}_{зм}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{нр} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{зм} + \dots + R^{(n)}_{зм})}{n} + R_{др} - R_{штр}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{др}$ додається до $R_{нр}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{штр}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{нр}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
74–89	добре	
60–73	задовільно	
0–59	незадовільно	не зараховано

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Fire line Handbook. National Wildfire Coordination Group. NWCG Handbook 3. PMS 410-1/ NFES 0065, 1998. – 118 p.
2. NWCG Fireline Handbook. Appendix B. Fire Behavior. NFES 2165, 1993. – 109 p.
3. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Швиденко А.Й. Лісова пірологія: Підр. – К.: Агропромвидав України, 1999. – 172 с.
4. Волокитина А.В., Софронов М.А. Классификация и картографирование растительных горючих материалов: Науч. изд. – Новосибирск: СО РАН, 2002. – 306 с.
5. R.D. Ottmar, M.F. Burns, J.N. Hall, A.D. Hanson Consume Users Guide, U.S. Department of Agriculture Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon.- 1992
6. F.A. Albin estimating wildfire behavior and effects, USDA Forest Service, Ogden, Utah. - 1976
7. Усеня В.В. Лесные пожары, последствия и борьба с ними. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – 206 с.

Допоміжна

1. Возникновение лесных пожаров / под ред. Н.П. Курбатского. – М.: Наука, 1964. – 182 с.
2. Нестеров В.Г. Горимость леса и методы ее определения. – М.: Гослесбумиздат, 1945. - 76 с.
3. Introduction to Wildland Fire: Fire Management in the United States (Hardcover) by Stephen J. Pyne, Patricia L. Andrews, Richard D. Laven, 2-nd ed., 1996. - 808 pages
4. Hong S. Hea, Bo Z. Shanga, Thomas R. Crowb, Eric J. Gustafsonc, Stephen R. Shifleyd Simulating forest fuel and fire risk dynamics across landscapes - LANDIS fuel module design - Ecological Modelling 180 (2004) 135–151p.

АНОТАЦІЯ ПРОГРАМИ «ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ»

В курсі представлено цілісне бачення щодо пожеж на ландшафтному рівні, зокрема особливості виникнення, розвитку та їх наслідки, включаючи опис та аналіз ключових чинників, що визначають особливості загорання та поведінку пожеж: землекористування, джерела загорання, топографія, аспекти, річки, водотоки та озера, антропогенні чинники, горючі матеріали, лісове та сільське господарство, інфраструктура, погодні умови тощо. Також буде розглянуто роль залучення всіх зацікавлених сторін до управління пожежними ландшафтами, включаючи міські та сільські органи влади, територіальні органи ДСНС, лісогосподарські підприємства, об'єкти природно-заповідного фонду, малих, середніх та великих землекористувачів, громадські організації, місцеві громади тощо. Буде вивчено систематичний підхід до впровадження інтегрованого управління ландшафтними пожежами, включаючи системи раннього виявлення пожеж, заходи з попередження пожеж, наземне та авіаційне виявлення пожеж, швидке реагування, стратегію та тактику гасіння пожеж, післяпожежне відновлення, міжвідомчу співпрацю, спільні навчання персоналу міжвідомчих служб. Також буде представлено найбільш використовувані системи управління інцидентами, включаючи Систему командування інцидентами (ICS) та Міжнародні стандарти гасіння пожеж (EUROFIRE), їх основні характеристики розглядатимуться для застосування в умовах України, враховуючи особливості погоди, типи ландшафтів, види землекористування, структуру та організацію пожежних служб..

Within the course the holistic view on wildfires in landscapes will be presented including description and analysis of key factors that determine igniting of fires and their behavior: land-use, ignition sources, topography, aspects, rivers, streams and lakes, anthropogenic factors, fuel, forestry and agriculture, infrastructure, weather patterns etc. Role of involving of all stakeholders in landscape fire management including city and village authorities, emergency services, forest service, protected areas management, small and medium land owners, NGO's, local communities etc. will be presented. Systematic approach on implementation of integrated landscape fire management, including, early warning systems, prevention measures, ground and aviation detection, fast response, strategy and tactics of fire suppression, rehabilitation, interagency cooperation, training of interagency personal. Most used systems of incident management will be presented including Incident Command System and EUROFIRE and main features will be compared within Ukrainian wether, landscapes types, land-use and fire services.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

1. Критерії оцінки лісопожежної ситуації.
2. Обов'язки та відповідальність при організації гасіння лісових пожеж.
3. Організація командного пункту для гасіння пожеж.
4. Моніторинг та оцінка ситуації під час гасіння лісових пожеж.
5. Стратегія гасіння лісових пожеж.
6. Тактика гасіння лісових пожеж .
7. Засоби індивідуального захисту та ручне обладнання для гасіння пожеж.
8. Пожежні автомобілі та їх використання при гасінні лісових пожеж.
9. Авіація та її використання при гасінні лісових пожеж.
10. Принципи планування технічного забезпечення гасіння пожеж.
11. Логістика на гасінні лісових пожеж.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ ЛіСПГ

спеціальність "Лісове господарство"

Форма навчання: денна

Семестр 4 Курс 2

ОС «Бакалавр»

Кафедра Лісівництва

Дисциплін: «Охорона лісів від пожеж»

Викладач: професор Зібцев С.В

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Зав. кафедри _____ Пузріна Н.В.

„_____” _____ 20__ року

ПАКЕТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ Варіант № 1

	<u>Питання 1. Які ключові підходи по управлінню пожежами повинні здійснюватися на охоронній території:</u>
1	Формулювання стратегічних дій для реалізації управління, виявлення та охорони;
2	Розробка планів по управлінню пожежами;
3	Планування та розробка тактики гасіння пожеж;
4	Відновлення рослинності після пожеж;
	1,2
	<u>Питання 2. Яка найбільш економічно вигідна і ефективна програма по управлінню лісовими пожежами:</u>
1	Профілактика пожеж;
2	Планування та розробка тактики гасіння;
3	Моніторинг і оцінка;
4	Планове використання вогню;
	1
	<u>Питання 3. Профілактичні протипожежні заходи поділяються на:</u>
1	попереджувальні
2	загороджувальні
3	обмежувальні
4	запобіжні
	1,3
	<u>Питання 4. Теорія і практика гасіння лісових пожеж, тобто розміщення сил, засобів гасіння в просторі, послідовність їх дій, вибір і поєднання способів гасіння це</u>
	У бланку відповідей впишіть відповідь
	<i>Лісопожежна тактика</i>
	<u>Питання 5. До адміністративних попереджувальних протипожежних заходів відносять:</u>
1	контроль за дотриманням протипожежних правил та інших документів, що посилюють протипожежну охорону лісів
2	роз'яснювальну роботу серед робітників лісництв, населення, школярів
3	розробку Правил пожежної безпеки
4	виховну роботу серед робітників лісництв, населення, школярів
	3
	<u>Питання 6. Забезпечення пожежної готовності включає:</u>
1	Виявлення пожеж та реагування на них;

2	Технічна підготовка;
3	Оцінка пожежної безпеки;
4	Екологічні аспекти
5	Всі перераховані вище варіанти;
	5
	<u>Питання 7. Супутникові знімки, наглядові вежі, повітряне спостереження, системи грозопеленгації, моніторинг і повідомлення про пожежі від місцевого населення є частиною інформації програми управління пожежею по:</u>
1	виявленню пожеж, зв'язку і координації;
2	профілактики пожеж;
3	оцінки пожежної безпеки
4	Всі перераховані вище варіанти;
	1
	<u>Питання 8. Встановіть відповідність:</u>
A	Профілактика пожеж;
B	Виявлення пожеж;
C	Моніторинг і оцінка;
1	Зниження ризику виникнення та небезпеки лісових пожеж та попередження небажаних руйнівних пожеж;
2	Динаміка пожеж, екологічні наслідки пожеж, використання методів пожежогасіння;
3	Оцінка пожежної безпеки, встановлення місця і факту виникнення пожежі та швидкого реагування;
	A-1, B-3, C-2.
	<u>Питання 9. Існують такі основні тактичні прийоми гасіння низових лісових пожеж :</u>
1	одночасне оточення пожежі
2	захльостування кромки і засипання її ґрунтом
3	гасіння водою
4	охват пожежі з фронту зі зведенням в клин
5	охват пожежі з тилу зі зведенням в клин
6	локалізація пожежі
	1, 4, 5
	<u>Питання 10. На якій відстані від кромки пожежі залежно від її сили пускають відпал, встановіть відповідність:</u>
A	слабка низова пожежа;
B	середньої сили пожежа
C	сильна низова пожежа
D	верхова
1	180 м
2	30 м
3	80 м
4	200-300 м
	A-2, B-3, C-1, D-4.
	<u>Питання 11. Найефективнішим способом боротьби з рухливими верховими пожежами є:</u>
1	Гасіння пожежі літаками;
2	Використання пожежної техніки;
3	Відпал
4	Створення розривів;
	3
	<u>Питання 12. При боротьбі з низовими лісовими пожежами використовують наступні способи гасіння:</u>
1	Нахльостування полум'я на кромці пожежі;

2	Засипання кромки пожежі ґрунтом;
3	Прокладання загороджувальних і опорних полос;
4	Відпал;
5	Тушіння водою з вогнегасними речовинами
6	Можливі всі варіанти відповідей
	6
	<u>Питання 13. Що з названого відноситься до тактичних операцій гасіння лісових пожеж?</u>
1	Фронтальна атака;
2	Локалізація пожежі;
3	Пуск відпалу;
4	Захльостування крайки пожежі
	2
	<u>Питання 14. Процес ліквідації лісової пожежі складається із стадій:</u>
1	Локалізації пожежі;
2	Захльостування крайки пожежі;
3	Гасіння осередків горіння усередині;
4	Окараулювання згарища
5	Пуск відпалу
	1, 3, 4
	<u>Питання 15. Система інформаційного забезпечення попередження виникнення лісових пожеж включає:</u>
1	Зв'язок
2	Аналіз інформації
3	Накопичення інформації
4	Організація інформації
5	Система менеджменту
6	Супутникове зондування
	1, 2, 3, 4
	<u>Питання 16. Для прискорення відпалу який спосіб його пуску застосовується?</u>
	У бланку відповідей впишіть відповідь
	Випереджальний
	<u>Питання 17. Який спосіб пуску відпалу є найбільш безпечним?</u>
	У бланку відповідей впишіть відповідь
	Ступінчатий
	<u>Питання 18. Існують такі основні тактичні прийоми гасіння низових лісових пожеж :</u>
1	одночасне оточення пожежі
2	захльостування кромки і засипання її ґрунтом
3	гасіння водою
4	охват пожежі з фронту зі зведенням в клин
5	охват пожежі з тилу зі зведенням в клин
	1, 4, 5
	<u>Питання 19. Встановіть відповідність дії хімічних засобів на лісову пожежу:</u>
A	Емульсії
B	Піни
C	Суспензії
D	Тверді речовини
1	охладжує та ізольовує зону горіння від доступу;
2	утворення міцних хімічних сполук з горючим матеріалом, охолодження зони горіння;
3	гасять горіння вугілля, підвищують ефективність води в 3-5 разів;
4	уповільнювач розповсюдження пожежі
	A-3,B-1,C-4,D-2.
	<u>Питання 20. Яку хімічну речовину</u>

	<u>використовують для створення протипожежних загороджувальних смуг при гасінні низових пожеж</u>
1	емульсії;
2	піни;
3	суспензії;
4	тверді речовини;
	2
	<u>Питання 21. Вогнезахисний хімічний склад «Метафосил» призначений для:</u>
1	для прокладання профілактичних довгострокових (до 40-45 днів) вогнегасних смуг
2	для прокладання опорних полос для відпалу та загороджувальних перед кромкою пожежі
3	тушіння низових пожеж сильної інтенсивності
4	Можливі всі варіанти відповідей
	4
	<u>Питання 22. Основним лісопожежним підрозділом наземної служби гасіння пожеж є:</u>
1	служба гасіння лісових пожеж
2	комітет управління лісовими пожежами
3	пожежно-хімічні станції
4	немає вірної відповіді
	3
	<u>Питання 23. Необхідний час для доставки сил і засобів гасіння до місця пожежі, щоб ліквідувати її в межах умовно-допустимого розміру складається з часу на:</u>
1	збір команди та її перевезення від станції до місця пожежі
2	піший перехід від зупинки автомобіля до місця пожежі
3	швидкість периметра приросту пожежі
4	Всі відповіді вірні
	4
	<u>Питання 24. Оперативний план протипожежних заходів включає розділи</u>
	протипожежні заходи що проводяться підприємством
	організація гасіння лісових пожеж
	проведення авіаційного патрулювання
	оцінка і моніторинг пожеж
	1,2
	<u>Питання 25. Швидкість розповсюдження кромки пожежі проти вітру (в тилу пожежі):</u>
1	в 6-10 раз менша ніж швидкість розповсюдження кромки за вітром
2	в 2-5 раз менша ніж швидкість розповсюдження кромки за вітром
3	така ж як і швидкість розповсюдження кромки за вітром
	1
	<u>Питання 26. Захисна смуга, що прокладена перед кромкою низової пожежі</u>
	У бланку відповідей впишіть відповідь
	Загороджувальна смуга
	<u>Питання 27. Тактика гасіння підземних пожеж визначається:</u>
1	відсутністю чітко вираженого фронту пожежі;
2	повільним розповсюдженням горіння та нечіткою окреслення кромки пожежі;

3	швидким поширенням пожежі по площі;
4	швидкістю вітру
	1,2
	<u>Питання 28. Вогнегасний хімічний склад «Тофасил» призначений для гасіння:</u>
1	великих лісових пожеж;
2	для прокладання профілактичних довгострокових (до 40-45 днів) вогнегасних смуг
3	для локалізації і тушіння низових пожеж
4	для локалізації і тушіння торф'яних пожеж
	4
	<u>Питання 29. Процес утворення опадів з потужних купчастих хмар отримав назву:</u>
1	теорії Шефера
2	теорії Бержерона-Фіндайзера
3	теорії Арцибашева
4	теорії Курбатського
	2
	<u>Питання 30. Встановіть відповідність стратегії охорони лісів від пожеж в країнах:</u>
A	Україна
B	США
1	Допустимість вогню в лісі в тому числі керованого, який застосовується з метою зменшення запасів горючих матеріалів;
2	Поєднання всіх видів лісопожежної профілактики з високою оперативністю в ліквідації.
	A-2, B-1.