

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

КАФЕДРА естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых

2025 г.

М.П.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 35.03.01 Лесное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность
(профиль)

Лесное хозяйство и охотоведение

(наименование профиля/специализации подготовки, при наличии)

Квалификация выпускника:

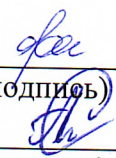
бакалавр

(квалификация выпускника)

Год начала подготовки: 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Лесная пирология» является частью ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение и предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся.

Разработчик(и)


(подпись)

О.Н. Коробова

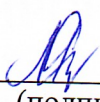
(ИОФ)

В.А. Салогуб

(ИОФ)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПМК кафедры естественнонаучных дисциплин, протокол № 4 от «01» апреля 2025 года.

Председатель ПМК

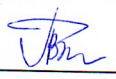

(подпись)

М.А. Синельникова

(ИОФ)

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, протокол № 9 от «03» апреля 2025 года.

Заведующий кафедрой


(подпись)

П.В. Шелихов

(ИОФ)

Раздел 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Лесная пирология»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Наименование показателей	Укрупненная группа, направление подготовки, квалификационный уровень	Характеристика дисциплины		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 3	Укрупненная группа 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
	Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело			
Общее количество часов – 108	Направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение	Семестр		
		7-й	7-й	7-й
	Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата	Лекции		
		20 ч.	4 ч.	10 ч.
		Занятия семинарского типа		
		20 ч.	6 ч.	8 ч.
		Самостоятельная работа		
		65,7	95,7 ч.	87,7 ч.
		Контактная работа, всего		
		42,3	12,3 ч.	20,3 ч.
		Вид контроля: экзамен		

1.2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Лесная пирология»

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.3 Владеет методами составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	<i>Знание:</i> -методов составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов <i>Умение:</i> -применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов <i>Навык/Опыт деятельности:</i> -применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов

1.3. Перечень тем дисциплины

Шифр темы	Название темы	Кол-во часов
Т 1	Природа лесных пожаров	27
Т 2	Условия возникновения и развития пожаров	27
Т 3	Средства и способы тушения лесных пожаров	27
Т 4	Борьба с лесными пожарами	24,7
	Другие виды контактной работы	2,3
Всего		108

1.4. Матрица соответствия тем дисциплины и компетенций

<i>Шифр компетенции по ФГОС ВО</i>	<i>Шифр темы</i>			
	T1	T2	T3	T4
ОПК-4.3	+	+	+	+

1.5. Соответствие тем дисциплины и контрольно-измерительных материалов

№ темы	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ					
	<i>Тестовые задания по теоретическому материалу</i>	<i>Вопросы для устного опроса</i>	<i>Типовые задания практического характера</i>	<i>Задания для контрольной работы</i>	<i>Тематика рефератов, докладов, сообщений</i>	<i>Групповое творческое задание</i>
	Блок А Контроль знаний		Блок Б Контроль умений, навыков			
Тема 1	+	+	+	+	+	
Тема 2	+	+	+	+	+	
Тема 3	+	+	+	+	+	
Тема 4	+	+	+	+	+	

1.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
I этап Знать методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов (ОПК-4/ОПК-4.3)	Фрагментарное умение владения методами составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое применение владения методами составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения методами составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	Успешное и систематическое применение навыков владения методами составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов
II этап Уметь применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов (ОПК-4/ОПК-4.3)	Фрагментарное умение применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	Успешное и систематическое умение методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов
III этап Владеть навыками применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов (ОПК-4/ОПК-4.3)	Фрагментарное умение применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов	Успешное и систематическое умение применять методы составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов

Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Блок А ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тема 1.

1. При какой температуре происходит процесс нагревания частиц древесины за счет горения соседних?

- 1 – от 0 до 100 °С
- 2 – от 100 до 150 °С
- 3 – от 150 до 300 °С
- 4 – от 300 до 500 °С
- 5 – от 500 до 1000 °С

2. При какой температуре происходит испарение влаги (свободной, капиллярной, абсорбированной)?

- 1 – от 0 до 100 °С
- 2 – от 100 до 150 °С
- 3 – от 150 до 300 °С
- 4 – от 300 до 500 °С
- 5 – от 500 до 1000 °С

3. При какой температуре происходит нарастающий процесс разложения древесины с выделением горючих газов, начало обугливания?

- 1 – от 0 до 100 °С
- 2 – от 100 до 150 °С
- 3 – от 150 до 300 °С
- 4 – от 300 до 500 °С
- 5 – от 500 до 1000 °С

4. При какой температуре происходит постепенное замедление процесса разложения внутри обугленной частицы?

- 1 – от 0 до 100 °С
- 2 – от 100 до 150 °С
- 3 – от 150 до 300 °С
- 4 – от 300 до 500 °С
- 5 – от 500 до 1000 °С

5. При какой температуре происходит горение углей с выделением CO и CO₂?

- 1 – от 0 до 100 °С
- 2 – от 100 до 150 °С
- 3 – от 150 до 300 °С
- 4 – от 300 до 500 °С
- 5 – от 500 до 1000 °С

6. Сколько различают типов горения?

- 1 – два
- 2 – три
- 3 – четыре

4 – пять

7. Непрерывное продвижение полосы горения – это:

1 – пиролиз

2 – кромка пожара

3 – скорость сгорания

4 – скорость распространения

8. Количество сгорающего материала в единицу времени – это:

1 – пиролиз

2 – кромка пожара

3 – скорость сгорания

4 – скорость распространения

9. Расстояние, проходимым огнем в единицу времени – это:

1 – пиролиз

2 – кромка пожара

3 – скорость сгорания

4 – скорость распространения

10. Тепловое разложение древесины при температуре 180..280 °С – это:

1 – пиролиз

2 – кромка пожара

3 – скорость сгорания

4 – скорость распространения

Тема 2.

1. На сколько видов принято разделять лесные пожары?

1 – два

2 – три

3 – четыре

4 – пять

2. На сколько типов подразделяют низовые, или наземные лесные пожары?

1 – два

2 – три

3 – четыре

4 – пять

3. На сколько типов подразделяют верховые лесные пожары?

1 – два

2 – три

3 – четыре

4 – пять

4. На сколько групп Е.С. Арцыбашев разделил все лесные горючие материалы?

1 – две

2 – три

3 – четыре

4 – пять

5. Сколько групп лесных горючих материалов выделил Н.П. Курбанский?

1 – три

2 – четыре

3 – пять

4 – шесть

6. На сколько классов подразделяются лесные горючие материалы по роли, которые они играют в возникновении, развитии и распространении лесных пожаров?

- 1 – два
- 2 – три
- 3 – четыре
- 4 – пять
- 7. Мхи, лишайники с мелким опадом, лесная подстилка, торф, валежник, пни – это
 - 1 – проводники горения
 - 2 – поддерживающие горение
 - 3 – задерживающие распространение горения
- 8. Травы, кустарнички, самосев древесных пород, подрост и подлесок, хвоя, охвоенные ветки и мелкие сучья полого древостоя – это
 - 1 – проводники горения
 - 2 – поддерживающие горение
 - 3 – задерживающие распространение горения
- 9. Кустарнички и травы (люпин многолетний, бадан, сахалинская гречиха) – это
 - 1 – проводники горения
 - 2 – поддерживающие горение
 - 3 – задерживающие распространение горения
- 10. Кустарники (серая ольха, многие виды спиреи) и деревья (липа, осина, тополь) – это
 - 1 – проводники горения
 - 2 – поддерживающие горение
 - 3 – задерживающие распространение горения

Тема 3.

- 1. Во сколько групп объединяют способы обнаружения лесных пожаров?
 - 1 – две
 - 2 – три
 - 3 – четыре
 - 4 – пять
- 2. Сколько основных групп пожарных наблюдательных пунктов (ПНП) выделяют на практике по конструкции?
 - 1 – две
 - 2 – три
 - 3 – четыре
 - 4 – пять
- 3. Какова максимальная высота полета установлена при авиапатрулировании?
 - 1 – 500 м
 - 2 – 1000 м
 - 3 – 2000 м
 - 4 – 3000 м
- 4. При каком классе пожарной опасности по погоде авиапатрулирование не проводится?
 - 1 – I классе
 - 2 – II классе
 - 3 – III классе
 - 4 – IV классе
 - 5 – V классе
- 5. При каком классе пожарной опасности по погоде авиапатрулирование проводится через 1-2 дня, а при наличии пожаров – ежедневно в середине дня в виде разовых полетов?

- 1 – I классе
 - 2 – II классе
 - 3 – III классе
 - 4 – IV классе
 - 5 – V классе
6. При каком классе пожарной опасности по погоде авиапатрулирование производится 1-2 раза в течение дня с 10 до 17 часов?
- 1 – I классе
 - 2 – II классе
 - 3 – III классе
 - 4 – IV классе
 - 5 – V классе
7. При каком классе пожарной опасности по погоде авиапатрулирование проводится не менее 2 раз в день по каждому маршруту?
- 1 – I классе
 - 2 – II классе
 - 3 – III классе
 - 4 – IV классе
 - 5 – V классе
8. При каком классе пожарной опасности по погоде авиапатрулирование проводится не менее 3 раз в день по каждому маршруту?
- 1 – I классе
 - 2 – II классе
 - 3 – III классе
 - 4 – IV классе
 - 5 – V классе
9. Какова высота осмотра предусмотрена при обнаружении дыма во время авиапатрулирования?
- 1 – 500 м
 - 2 – 600-800 м
 - 3 – 800-1000 м
 - 4 – 1000-2000 м
10. Какой радиус обзора принимается с летательного аппарата?
- 1 – 25 км
 - 2 – 30 км
 - 3 – 50 км
 - 4 – 100 км

Тема 4.

1. Сколько методов тушения различают в зависимости от характера воздействия на процесс горения?
- 1 – два
 - 2 – три
 - 3 – четыре
 - 4 – пять
2. Во сколько этапов проводится в большинстве случаев локализация лесного пожара?
- 1 – два
 - 2 – три
 - 3 – четыре

- 4 – пять
3. На сколько групп в зависимости от прочности делятся пожарные рукава?
- 1 – две
- 2 – три
- 3 – четыре
- 4 – пять
4. Сколько стадий составляет процесс ликвидации пожара?
- 1 – две
- 2 – три
- 3 – четыре
- 4 – пять
5. На сколько классов делят химические вещества, используемые для борьбы с лесными пожарами, по их физико-химическим свойствам?
- 1 – два
- 2 – три
- 3 – четыре
- 4 – пять
6. Химические соединения или их смеси, способные при обработке ими горючих материалов понизить горючесть последних – это
- 1 – антипирены
- 2 – смачиватели
- 3 – загустители
7. Поверхностно-активные вещества, снижающие поверхностное натяжение жидкостей и увеличивающие их смачивающие свойства – это
- 1 – антипирены
- 2 – смачиватели
- 3 – загустители
8. Вещества, повышающие вязкость жидкости и замедляющие ее испарение – это
- 1 – антипирены
- 2 – смачиватели
- 3 – загустители
9. Какие вещества обладают низкой температурой плавления с образованием плотной пленки, преграждающей доступ кислорода к материалу
- 1 – антипирены
- 2 – смачиватели
- 3 – загустители
10. Какие вещества поглощением большого количества теплоты на плавление и испарение предохраняют пропитанные ими материалы от нагревания до температуры их разложения?
- 1 – антипирены
- 2 – смачиватели
- 3 – загустители

Ответы на тесты

Номер вопроса	Вариант			
	T1	T2	T3	T4
1	1	2	2	1
2	2	1	2	1
3	3	1	3	2

4	4	2	1	2
5	5	4	2	4
6	1	2	3	1
7	2	1	4	2
8	3	2	5	3
9	4	3	2	1
10	1	3	2	1

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценивания при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Вопросы для устного опроса

Тема 1

1. Что такое лесной пожар?
2. Каковы основные проблемы лесной пирологии?
3. Назвать основные группы причин лесных пожаров.
4. Каковы естественные причины лесных пожаров?
5. Как возникают пожары по вине организаций?
6. Как влияет на горимость лесов плотность населения?
7. Как меняется горимость лесов в зависимости от расстояния до населенных пунктов и транспортных путей?
8. Как зависит лесорекреационная активность от пола, возраста и характера труда людей?
9. Назвать наиболее часто встречающиеся нарушения посетителями леса «Правил пожарной безопасности».
10. Какова динамика причин и виновников пожаров за последние десятилетия?
11. Какова административная ответственность за нарушение «Правил пожарной безопасности» в лесу?
12. Назовите стадии горения древесины
13. Какие наблюдаются типы горения?

Тема 2

1. Какая существует классификация лесных пожаров?
2. Условия горения при низовых лесных пожарах.
3. Особенности горения при верховых пожарах.
4. Классификация верховых пожаров.
5. Особенности горения при подземных пожарах.
6. Какие представители из живого напочвенного покрова наиболее горимые?
7. Как влияет состав, возраст, полнота древостоя на горимость в лесу?
8. Условия перехода низового пожара в верховой.
9. На какие группы подразделяются лесные горючие материалы?

10. Каковы запасы наземных горючих материалов в лесу? Какую роль играет влажность лесных горючих материалов в возникновении и распространении лесных пожаров?

11. Какое лесопирологическое значение имеет захламленность леса?

12. Дать характеристику подземных горючих материалов.

Тема 3

1. Расскажите о методах обнаружения лесных пожаров. Сколько лесной площади приходится на одну вышку?

2. В чем заключается работа лесной охраны по обнаружению пожаров?

3. Охарактеризуйте структуру лесопожарных подразделений лесничеств и баз авиалесоохраны.

4. Авиационная охрана лесов от пожаров.

5. Организация наземной охраны лесов.

6. Космический мониторинг лесов.

7. Метеообслуживание и организация связи при наземной охране лесов.

8. Перечислите основные виды работ, включаемые в план противопожарных мероприятий в лесничестве.

9. В чем заключается взаимодействие авиационной и наземной службы?

10. Перечислите виды наземных наблюдательных пунктов.

11. Как организовано патрулирование лесов работниками лесной службы?

Тема 4

1. Перечислите способы тушения лесных пожаров.

2. Опишите приемы захлестывания огня по кромке пожара и ее засыпки грунтом.

3. Для чего прокладываются опорные заградительные и минерализованные полосы, канавы?

4. Опишите приемы использования на тушении пожаров воды, химических средств, отжига.

5. Расскажите об основных тактических приемах тушения пожаров. В чем особенность тушения подземных пожаров? В чем особенность тушения крупных пожаров? В чем особенность тушения пожаров в горных условиях?

6. Остановка, локализация низовых пожаров.

7. Способы тушения верховых пожаров.

8. Тушение лесных пожаров химическими средствами.

9. Виды противопожарных мероприятий, направленных на ограничение распространения пожаров.

10. Способы тушения почвенных (торфяных) пожаров.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»

Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Блок Б
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ
ОБУЧАЮЩИХСЯ

Типовые задания для практических занятий

Практическое занятие № 1.

Природа лесных пожаров.

Цель работы: Ознакомить студентов с природой лесных пожаров.

Задачи работы:

1. Знакомство с природой лесных пожаров.
2. Знакомство с причинами возникновения лесных пожаров.
3. Знакомство с измерением пожарной опасности в лесу.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Карандаш и ручка.
3. Наглядные пособия.

Задание:

1. Назвать виды лесных пожаров, дать их характеристику.
2. Определить основные причины лесных пожаров.
3. Разобраться с пожарной опасностью по лесорастительным (природным условиям) и спожарной опасностью по условиям погоды.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Технология работы:

Назвать виды лесных пожаров, дать их характеристику. Определить основные причины лесных пожаров.

Разобраться с пожарной опасностью по лесорастительным (природным условиям) и спожарной опасностью по условиям погоды

Контрольные вопросы:

1. Что такое лесной пожар?
2. Расскажите о причинах возникновения лесных пожаров.
3. Каковы условия возникновения и распространения лесных пожаров.
4. Как измеряется пожарная опасность в лесу?
5. Назовите виды лесных пожаров.

Практическое занятие № 2.

Организация охраны лесов от пожаров.

Цель работы: Ознакомить студентов с организацией охраны лесов от пожаров.

Задачи работы:

1. Знакомство с задачами Государственной лесной охраны.
2. Знакомство с подготовительными работами к пожароопасному сезону.
3. Дать понятие об оперативном плане по борьбе с лесными пожарами.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Карандаш и ручка.
3. Наглядные пособия.

Задание:

1. Четко определить основные задачи охраны лесов.
2. Составить примерный календарный план основных работ по охране лесов от пожаров.
3. Дать понятие об оперативном плане борьбы с лесными пожарами.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Технология работы:

Четко определить основные задачи охраны лесов.

Составить примерный календарный план основных работ по охране лесов от пожаров.

Дать понятие об оперативном плане борьбы с лесными пожарами

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о задачах Государственной лесной охраны.
2. Расскажите о подготовительных работах к пожароопасному сезону.
3. В чем заключается взаимодействие авиационной и наземной службы охраны лесов?
4. Что представляют из себя оперативные планы по борьбе с лесными пожарами?

Практическое занятие № 3.

Обнаружение лесных пожаров.

Цель работы: Ознакомить студентов с обнаружением лесных пожаров.

Задачи работы:

1. Знакомство с методами обнаружения лесных пожаров.
2. Знакомство с работой лесной охраны по обнаружению пожаров.
3. Знакомство с функциями лесной вышки.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Карандаш и ручка.
3. Наглядные пособия.

Задание:

1. Ознакомиться с мероприятиями по обнаружению лесных пожаров: патрулирование лесов (наземное и авиационное), наблюдение за лесными массивами с пожарных наблюдательных вышек (матч), пунктов, анализ изображений с искусственных спутников Земли.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Технология работы:

Ознакомиться с мероприятиями по обнаружению лесных пожаров:

- патрулирование лесов (наземное и авиационное),
- наблюдение за лесными массивами с пожарных наблюдательных вышек (матч), пунктов,
- анализ изображений с искусственных спутников Земли

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о методах обнаружения лесных пожаров.
2. Сколько лесной площади приходится на одну вышку?
3. В чем заключается работа лесной охраны по обнаружению пожаров?

Практическое занятие № 4.

Способы тушения лесных пожаров.

Цель работы: Ознакомить студентов со способами тушения лесных пожаров.

Задачи работы:

1. Знакомство с прокладкой опорных минерализованных полос.
2. Знакомство с принципом отжига и условиями его применения.
3. Знакомство с химическими средствами, применяемыми при пожаротушении.

Обеспечивающие средства:

1. Общая тетрадь.
2. Карандаш и ручка.
3. Наглядные пособия.

Задание:

1. Определить, как осуществляется прокладка опорных минерализованных полос.
2. Выяснить основные приемы отжига.
3. Определить, какие химические составы используются при пожаротушении.

Требования к отчету:

В тетради для практических работ, которая должна быть у каждого студента, необходимо отразить:

- 1) дату проведения занятия, тему практической работы, краткий конспект хода работы;
- 2) оформленные результаты.

Технология работы:

Определить, как осуществляется прокладка опорных минерализованных полос. Выяснить основные приемы отжига.

Определить, какие химические составы используются при пожаротушении

Контрольные вопросы:

1. В чем принцип захлестывания огня?
2. Как проводится прокладка опорных и минерализованных полос?
3. В чем суть отжига и условия его применения?
4. Как на тушении пожаров применяются химические средства?

Критерии и шкалы оценивания решения практических заданий

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Задача не решена или решена неправильно	«неудовлетворительно»
Задание понято правильно; в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде	«удовлетворительно»
Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ	«хорошо»
Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок; получен верный ответ; задача решена рациональным способом	«отлично»

Темы для написания реферата

Тема 1

1. Лесная пирология и ее задачи.
2. Вред лесных пожаров.
3. Причины лесных пожаров.
4. Главные условия горения лесных материалов.

Тема 2

1. Основные виды лесных пожаров и их разновидности.
2. Динамика отдельных видов пожаров.
3. Разделение пожаров по характеру объекта в целом.
4. Лесопожарные различия лесных горючих материалов.

Тема 3

1. Наземное обнаружение лесных пожаров.
2. Авиационное обнаружение лесных пожаров.
3. Организация наземной охраны лесов.

Тема 4

1. Общие положения.
2. Методы и способы тушения огня при лесных пожарах.
3. Способы тушения огня при лесных пожарах.
4. Тактика тушения лесных пожаров.
5. Организация борьбы с лесными пожарами.

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более

		недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ «неудовлетворительно»	Изложенный, раскрытый ответ «удовлетворительно»	Законченный, полный ответ «хорошо»	Образцовый ответ «отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

Блок В

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Что такое лесной пожар?
2. Каковы основные проблемы лесной пирологии?
3. Назвать основные группы причин лесных пожаров.
4. Каковы естественные причины лесных пожаров?
5. Как возникают пожары по вине организаций?
6. Как влияет на горимость лесов плотность населения?
7. Как меняется горимость лесов в зависимости от расстояния до населенных пунктов и транспортных путей?
8. Как зависит лесорекреационная активность от пола, возраста и характера труда людей?
9. Назвать наиболее часто встречающиеся нарушения посетителями леса «Правил пожарной безопасности».
10. Какова динамика причин и виновников пожаров за последние десятилетия?
11. Какова административная ответственность за нарушение «Правил пожарной безопасности» в лесу?
12. Назовите стадии горения древесины
13. Какие наблюдаются типы горения?
14. Какая существует классификация лесных пожаров?
15. Условия горения при низовых лесных пожарах.
16. Особенности горения при верховых пожарах.
17. Классификация верховых пожаров.
18. Особенности горения при подземных пожарах.
19. Какие представители из живого напочвенного покрова наиболее горимые?
20. Как влияет состав, возраст, полнота древостоя на горимость в лесу?
21. Условия перехода низового пожара в верховой.
22. На какие группы подразделяются лесные горючие материалы?
23. Каковы запасы наземных горючих материалов в лесу? Какую роль играет влажность лесных горючих материалов в возникновении и распространении лесных пожаров?
24. Какое лесопирологическое значение имеет захламленность леса?
25. Дать характеристику подземных горючих материалов.
26. Расскажите о методах обнаружения лесных пожаров. Сколько лесной площади приходится на одну вышку?
27. В чем заключается работа лесной охраны по обнаружению пожаров?
28. Охарактеризуйте структуру лесопожарных подразделений Лесничеств и баз авиалесоохраны.
29. Авиационная охрана лесов от пожаров.
30. Организация наземной охраны лесов.
31. Космический мониторинг лесов.
32. Метеообслуживание и организация связи при наземной охране лесов.
33. Перечислите основные виды работ, включаемые в план противопожарных мероприятий в лесничестве.
34. В чем заключается взаимодействие авиационной и наземной службы?
35. Перечислите виды наземных наблюдательных пунктов.
36. Как организовано патрулирование лесов работниками лесной службы?

37. Перечислите способы тушения лесных пожаров.
38. Опишите приемы захлестывания огня по кромке пожара и ее засыпки грунтом.
39. Для чего прокладываются опорные заградительные и минерализованные полосы, канавы?
40. Опишите приемы использования на тушении пожаров воды, химических средств, отжига.
41. Расскажите об основных тактических приемах тушения пожаров. В чем особенность тушения подземных пожаров? В чем особенность тушения крупных пожаров? В чем особенность тушения пожаров в горных условиях?
42. Остановка, локализация низовых пожаров.
43. Способы тушения верховых пожаров.
44. Тушение лесных пожаров химическими средствами.
45. Виды противопожарных мероприятий, направленных на ограничение распространения пожаров.
46. Способы тушения почвенных (торфяных) пожаров.

Шкала оценивания

Экзамен	Критерии оценивания
«Отлично»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»	Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

Образец оформления экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет Агрономический
Кафедра Естественнонаучных дисциплин

Образовательная программа Бакалавриат
Направление подготовки/специальность 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) Лесное хозяйство и охотоведение
Курс 4
Семестр 7

Дисциплина **«Лесная пирология»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что такое лесной пожар?
2. Какова динамика причин и виновников пожаров за последние десятилетия?
3. Как влияет состав, возраст, полнота древостоя на горимость в лесу?

Утверждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ П.В. Шелихов Экзаменатор _____ О.Н.Коробова
подпись подпись

Комплект итоговых оценочных материалов

Б1.В.12. ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ																					
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности																					
ОПК-4.3. Владеет методами составления технологических карт и технической документации на мероприятия по охране и защите лесов																					
<i>Задания закрытого типа</i>																					
1	Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа: Тепловое разложение древесины при температуре 180...,280 °С – это: 1) пиролиз 2) кромка пожара 3) скорость сгорания 4) скорость распространения																				
	<i>Правильный ответ: 1</i>																				
2	Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа: Как называются вещества, которые повышают вязкость жидкости и замедляют ее испарение 1) антипирены 2) смачиватели 3) загустители 4) преобразователи																				
	<i>Правильный ответ: 3</i>																				
3	Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа: Какие группы пожарных наблюдательных пунктов (ПНП) выделяют по конструкции согласно ГОСТ Р 70861-2023? 1) пожарные наблюдательные домики (ПНД) 2) пожарные наблюдательные вышки (ПНВ) 3) пожарные наблюдательные мачты (ПНМ) 4) пожарные наблюдательные пункты павильонного типа																				
	<i>Правильный ответ: 234</i>																				
4	Прочитайте текст и установите последовательность: Оборотные средства находятся в непрерывном движении. При этом они проходят три последовательных стадий. Установите последовательность этих стадий: (1 – обугливание и горение углей, 2 – воспламенение газов, 3 – предварительный нагрев и подсушивание, 4 – пламенное горение). 1) 2 – 3 – 1 – 4 2) 3 – 1 – 4 – 2 3) 4 – 2 – 1 – 3 4) 3 – 2 – 4 – 1																				
	<i>Правильный ответ: 4</i>																				
5	Изучите информацию, приведенную в таблице, установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Показатель</th><th colspan="2">Состав</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Низовой пожар</td><td>1</td><td>сгорает торфяной слой</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Верховой пожар</td><td>2</td><td>сгорают корни деревьев и кустарников</td></tr> <tr> <td rowspan="2">В</td><td rowspan="2">Почвенный</td><td>3</td><td>сгорает слой хвои, листва, ветви кронового пространства</td></tr> <tr> <td>4</td><td>сгорает лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки</td></tr> </tbody> </table>			Показатель		Состав		А	Низовой пожар	1	сгорает торфяной слой	Б	Верховой пожар	2	сгорают корни деревьев и кустарников	В	Почвенный	3	сгорает слой хвои, листва, ветви кронового пространства	4	сгорает лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки
Показатель		Состав																			
А	Низовой пожар	1	сгорает торфяной слой																		
Б	Верховой пожар	2	сгорают корни деревьев и кустарников																		
В	Почвенный	3	сгорает слой хвои, листва, ветви кронового пространства																		
		4	сгорает лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки																		

	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:		
	А	Б	В
	Правильный ответ: 431		
	Задания открытого типа		
6	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. Соотношение различных групп основных средств в общей стоимости, выраженное в процентах, составляет _____ основных производственных средств.		
	Правильный ответ: структуру		
7	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. Химические соединения или их смеси, способные при обработке ими горючих материалов понизить горючесть последних – это _____		
	Правильный ответ: антипирены		
8	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. _____ – это поверхностно-активные вещества, снижающие поверхностное натяжение жидкостей и увеличивающие их смачивающие свойства		
	Правильный ответ: Смачиватели		
9	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. Регулирование породного состава лесов, гидромелиоративные работы, очистка от захламленности, санитарные рубки – это мероприятия, которые _____ пожарную опасность		
	Правильный ответ: снижают		
10	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. Если горят опад, подстилка, моховой и кустарничковый покров, а также подрост, если он имеется, то такой пожар называется _____		
	Правильный ответ: низовой		
11	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. Если горят кроны деревьев с одновременным горением подстилки и напочвенного покрова, то это _____ пожар		
	Правильный ответ: верховой		
12	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. Одноствольное деревянное или металлическое сооружение высотой 35 м, закрепленное в бетонном фундаменте и поддерживаемое в целях устойчивости системой растяжек – это пожарные наблюдательные _____		
	Правильный ответ: мачты		
13	Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надежде. _____ лесного пожара – это выжигание напочвенных горючих материалов перед кромкой (фронтом) лесного пожара с целью остановки распространения горения и ликвидации лесного пожара		
	Правильный ответ: Отжиг		

14	Дополните предложение словосочетанием из двух слов в соответствующем контексту падеже. _____ – это непрерывное продвижение полосы горения <i>Правильный ответ: Кромка пожара</i>
15	Дополните предложение словосочетанием из двух слов в соответствующем контексту падеже. Лесной пожар, при котором горение распространяется в органической части почвы лесного биогеоценоза – это _____ <i>Правильный ответ: почвенный пожар</i>
16	Дополните предложение словосочетанием из двух слов в соответствующем контексту падеже. Различают два метода тушения в зависимости от характера воздействия на процесс горения – _____ (непосредственное подавление огня) и _____ (упреждающий). <i>Правильный ответ: прямой и косвенный</i>
17	Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков. Косвенный метод тушения пожара основан на создании противопожарных _____ перед надвигающейся _____ пожара путем уничтожения горючих _____ (выжигание, механическое удаление, обработка химикатами, засыпка грунтом). Список терминов: 1) кромка 2) барьер 3) материал Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. В ответе запишите номера терминов в порядке их употребления в тексте. <i>Правильный ответ: 213</i>
18	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Травы, кустарнички, самосев древесных пород, подрост и подлесок, хвоя, охвоенные ветки и мелкие сучья полога древостоя – это: 1) проводники горения 2) поддерживающие горение 3) задерживающие распространение горения <i>Правильный ответ: 2</i> <i>Обоснование: Проводниками горения являются мхи, лишайники с мелким опадом, лесная подстилка, торф, валежник, пни. К задерживающим распространение горения относятся деревья (липа, осина, тополь), кустарники и кустарнички (серая ольха, многие виды спиреи) и травы (люпин многолетний, бадан, очиток, горец, толокнянка)</i>
19	Дайте развернутый ответ на вопрос в свободной форме Какова очередность работ при тушении лесного пожара? <i>Правильный ответ:</i> 1. После прибытия на пожар необходимо объективно оценить сложившуюся ситуацию и произвести разведку, в ходе которой необходимо установить место, вид и силу пожара, площадь направление распространения, наличие наиболее пожароопасных и цепных участков, водоемов, преград, которые могут остановить распространение огня или послужить опорной линией для отжига, а также выявить места, где такие преграды или опорные полосы необходимо создать. 2. Затем необходимо немедленно составить первоначальный план тушения, то есть определить расположение путей отхода, место укрытия, особо опасные участки, место начала тушения – фронт или фланги, стратегию тушения – косвенное или

	прямое, возможность дополнительных сил. 3. Проинструктировать группу и начать работать решительно в течение ранней стадии горения пожара, чтобы остановить пожар на малой площади, создать надежную замкнутую минеральную полосу. 4. После того как силы и средства будут расставлены и начато тушение, необходимо продолжить оценку развития пожара, сбор информации и определение причины возникновения пожара.
20	Прочитайте условие поставленной задачи, запишите её краткое решение. В результате стихийного пожара выгорела часть лесного массива. Ваша задача – составьте схему восстановления леса после пожара этого участка. <i>Правильный ответ:</i> Восстановление леса – это длительный и сложный процесс, который должен включать несколько последовательных этапов. 1. Сначала необходимо произвести детальный обзор, определить масштаб повреждений и оценить его ущерб. 2. Удалить обгоревшую растительность и древесные остатки, которые могут препятствовать процессу восстановления лесного участка. 3. Мелиорация нарушенных земель – выравнивание поверхности, укрепление склонов, образование преград для предотвращения эрозии почвы, при необходимости создание дренажной системы. 4. Засевание и посадка деревьев, восстановление травянистой растительности теми видами, которые были уничтожены пожаром. 5. Контроль за развитием насаждений и устранение конкурирующих и нежелательных растений, которые могут нарушить естественное равновесие

**Лист визирования фонда оценочных средств
на очередной учебный год**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Лесная пирология» проанализирован и признан актуальным для использования на 2025-2026 учебный год.

Протокол заседания кафедры естественнонаучных дисциплин от 16 апреля 2025 г. № 8

Заведующий кафедрой экономики

П.В. Шелихов

16 апреля 2025 г.

Лист дополнений и изменений в фонд оценочных средств

Дисциплина «Лесная пирология»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение

На 2025/2026 учебный год

Вносятся следующие дополнения и изменения: (указываются составляющие ФОС дисциплины, в которые вносятся изменения и перечисляются вносимые в них изменения):

1. Блок В «Оценочные средства промежуточной аттестации» раздела 2 «Оценочные средства» добавлен пункт «Комплект итоговых оценочных материалов».
2. Структура и содержательная часть документа приведена в соответствие с индикаторами достижения компетенций.

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 16 апреля 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой экономики
16 апреля 2025 г.

_____ П.В. Шелихов