

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Дата подписания: 26.04.2021 15:15:55
Уникальный программный ключ:
5b8335c1f3d6e7bd91a51b28834cdf2b81888378

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И.Вавилова»

Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Лесная пирология»

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль)
«Лесоуправление, охотничий сервис и туризм»

Саратов 2020

Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Лесная пирология» для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело / Сост.: М.А. Козаченко; ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2020 г. – 28 с.

Методические указания направлены на формирование навыков проектирования объектов противопожарного обустройства лесов, планирования, организации и проведения противопожарных мероприятий в лесах в соответствии с правилами пожарной безопасности в лесах и другими нормативно-правовыми актами. Материал ориентирован на вопросы профессиональной компетенции будущих специалистов по охране лесов от пожаров.

ВВЕДЕНИЕ

Лесная пирология – наука о лесных пожарах и вызываемых ими повреждениях в лесу; разрабатывает методы борьбы с лесными пожарами, их отрицательными последствиями, определяет возможности использования положительной роли огня в лесу.

Лесная пирология проводит исследования лесных пожаров – изучает природу огня, факторы развития пожаров, разрабатывает меры борьбы с ними применительно к региональным условиям.

Целью курсового проектирования по лесной пирологии является закрепление теоретических знаний о природе лесных пожаров, приобретение практических навыков в вопросах определения классов пожарной опасности по природным условиям, составление пожарных карт-схем, прогнозирования лесных пожаров, разработки мероприятий по противопожарному устройству лесов для конкретного хозяйства; составление планов с учётом природных и экономических условий хозяйства.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. Титульный лист оформляется в соответствии с приложением.
2. Объем не менее 20, но не более 35 стр. формата А4.
3. Поля: левое – 30 мм, правое – 15, верхнее – 20, нижнее – 20 мм.
4. Основной текст – шрифт Times New Roman, кегль 14.
5. Заголовки – по центру, прописной полужирный шрифт Times New Roman, кегль 14.
6. Заголовок таблицы – по центру, строчной полужирный Times New Roman, кегль 12.
7. Раздел «Список литературы» – Times New Roman, кегль 12.
8. Текст таблицы – Times New Roman, кегль 12.
9. Интервал:
 - между строками – 1,5;
 - между заголовками и текстом – 1;
 - внутри таблиц – 1.
10. Абзацный отступ – 1,25 см.
11. Выравнивание основного текста – по ширине. Переносы **не допускаются**.
12. Нумерация страниц – середина нижнего поля. Нумерация начинается со **второй** страницы.

1. Исходные материалы

Материалы для курсового проектирования обучающийся собирает в период прохождения производственной практики в лесничестве. К ним относятся:

1. Лесохозяйственный регламент лесничества.
2. Природные и экономические условия района.
3. Характеристика лесного фонда лесничества.
4. Анализ хозяйственной деятельности лесничества.
5. Таксационные описания лесничества.
6. Лесохозяйственный регламент лесничества.
7. Карта-схема описанных кварталов лесничества (копия последнего лесоустройства) в масштабе 1:10000 или 1:25000 с нанесёнными на ней номерами кварталов, выделов и условными знаками имеющегося противопожарного устройства территорий
8. Схематическая карта расположения лесничества на территории области с указанием наименований населённых пунктов, дорог, рек, водоёмов, предприятий.
9. Информация по имеющимся в лесном фонде и за его пределами сельскохозяйственным и промышленным предприятиям.
10. Сведения за последние 5 лет по лесным пожарам (протоколы, акты, записи в соответствующих книгах).

Объём таксационных описаний должен обеспечивать представительство наиболее типичных для лесничества лесных насаждений. При сборе материала обучающийся следует произвести натурный осмотр выбранных кварталов.

2. Методические указания по составлению проекта

Курсовой проект по лесной пирологии состоит из пояснительной записки, проектировочных ведомостей и карты-схемы проектируемых противопожарных мероприятий для конкретного лесничества.

Пояснительная записка начинается с «**Введение**», в котором обучающийся показывает значение леса для человека, страны и вред, приносимый лесу, от неуправляемого огня; определяется цель курсового проекта, применительно к конкретному лесничеству.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В разделе 1 «**Природные и экономические условия района**» даётся краткая характеристика климата. Формы таблиц для представления показателей климата приводятся в приложении 1. В пояснительной записке необходимо указать срок наступления пожароопасного сезона (с момента схода снегового покрова весной и установления снегового покрова осенью-зимой) и его продолжительность. Описывается влияние погодных режимов на горимость лесов. По данным средних температур за летние месяцы устанавливается продолжительность наступления различных классов пожарной опасности по условиям погоды. Для этого используется формула и методика, предписанные Минсельхозом России в приказе от 16 декабря 2008

года №532. Первым этапом при этом является определение комплексного показателя пожарной опасности по условиям погоды по формуле:

$$КП = \text{SUM}[t^\circ(t^\circ\text{-эта})]$$

КП – комплексный показатель пожарной опасности

t° – температура воздуха (принимается средняя температура воздуха летнего месяца)

эта – точка росы (для расчёта условно принимается равной 8°C).

Величина внутри квадратных скобок показывает количество пунктов комплексного показателя, которое он набирает за один день. После того, как произведён расчёт внутри квадратных скобок, производится суммирование комплексного показателя и его сопоставление с классификационной таблицей пожарной опасности по условиям погоды (Справочные материалы, приложение 1). Классификация пожарной опасности в лесах по условиям погоды определяет степень вероятности возникновения и распространения лесных пожаров на соответствующей территории в бездождевой период (при выпадении осадков комплексный показатель обнуляется).

По характеристикам ветрового режима строится роза ветров (оформляется на отдельном листе). В пояснительной записке выделяются направления господствующих ветров в наиболее пожароопасные летние месяцы.

В описании экономических условий района расположения лесничества определяется ведущая отрасль в районе, значение леса для экономики района, имеющиеся пути транспорта и их состояние (особенное внимание уделяется транспортным путям, располагающимся в пределах лесного фонда и на прилегающих территориях).

Описываются предприятия, промышленные и линейные объекты, сельскохозяйственные угодья и предприятия, располагающиеся в лесном фонде и на границе с лесным фондом. Устанавливается возможность использования экономического потенциала для тушения лесных пожаров (техника, ресурсы рабочей силы, связь, дороги). Следует охарактеризовать показатели заселённости территорий в районе и вблизи лесного фонда.

В разделе 2 «**Характеристика лесного фонда**» указывается:

1. местоположение лесничества
2. распределение территорий лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам
3. распределение по целевому назначению и категориям защитности
4. характеристика лесных и нелесных земель на территории лесничества
5. характеристика особоохраняемых природных территорий и объектов.

По каждому пункту характеристики лесного фонда даются пояснения, анализирующие представленные данные применительно к их влиянию на пожарную опасность.

Характеризуя местоположение лесничества, следует указать количество населённых пунктов на прилегающих к лесному фонду территориях, плотность населения, расстояния до ближайших городов. В пояснительной записке указывается, характерны ли для данной местности охота, побочное пользование лесом.

Распределение по лесорастительным зонам и лесным районам позволяет примерно оценить состав окружающих лесов, их значение для экологии данной местности, определить типовой состав лесничества (лесной фонд, техника, наличие авиационной охраны леса в данном регионе).

Распределение по целевому назначению и категориям защитности определяет правовой режим лесов лесничества (статьи 102 – 109 Лесного кодекса) – виды пользования лесом: возможность проведения сплошных или выборочных рубок, возможность побочного пользования лесом.

При описании нелесных земель даётся подробная характеристика наиболее пожароопасных площадей – их количество, пространственное распределение.

Наличие особоохраняемых природных территорий (государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков, памятников природы, государственных природных заказников и иных установленных федеральными законами особо охраняемых природных территориях) ограничивает пользование лесов и таким образом влияет на пожарную обстановку.

В разделе 3 «**Анализ хозяйственной деятельности**» описываются виды разрешённого пользования лесом в лесничестве (заготовка древесины, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, ведение охотничьего хозяйства, ведение сельского хозяйства, осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности, осуществление рекреационной деятельности и другие).

Даётся характеристика горимости лесов (количество пожаров на территории лесничества за последние 5 лет, их виды; площадь, пройденная огнём; причины возникновения и ущерб, принесённый пожарами). В разделе приводится характеристика проводимых противопожарных мероприятий.

В пояснительной записке описывается имеющаяся лесная и лесоперерабатывающая инфраструктура:

- просеки – протяжённость, пригодность для проезда техники
- лесохозяйственные и противопожарные дороги, водные пути транспорта – протяжённость, покрытие, состояние
- лесные склады, деревоперерабатывающие мощности

Указывается наличие рекреационных объектов – баз отдыха, лагерей, участков, арендованных для рекреационных целей.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Специальная часть включает проект и обоснование противопожарных мероприятий, которые должны обеспечить максимальное снижение горимости лесов и эффективную борьбу с возникшими лесными пожарами.

Проект противопожарных мероприятий:

1. Потенциальная горимость лесов хозяйства
2. Разработка мероприятий по противопожарному устройству лесов
3. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами.

В разделе 4 «**Потенциальная горимость лесов хозяйства**» устанавливаются классы пожарной опасности отдельных кварталов, производится формирование пожарных выделов. Для этого используется «Классификация природной пожарной опасности лесов» (приложение к приказу Минсельхоза РФ от 16 декабря 2008 г. № 532) и «Шкала оценки лесных участков по степени опасности возникновения в них пожаров в лесах Саратовской области» (Справочные материалы, приложение 2 и 3).

Методика определения классов пожарной опасности, предписанная приказом Минсельхоза, включает несколько этапов – установление преобладающей древесной породы и типа леса (типа лесорастительных угодий) для таксационного квартала, сопоставление этих данных со «Шкалой» и «Классификацией» для установления класса пожарной опасности.

Таксационные кварталы с одинаковым классом пожарной опасности, граничащие между собой, объединяются в один пожарный выдел. Таксационные кварталы, с отличающимися классами пожарной опасности, относят к разным пожарным выделам. В каждом пожарном выделе, независимо от класса пожарной опасности, выделяют молодняки (до 20 лет) и культуры хвойных древесных пород и относят их первому классу пожарной опасности.

Все пожарные выделаны наносят на карту-схему, закрашивают в принятый лесоустройством цвет: I класс пожарной опасности в тёмно-красный цвет (кедр), II – оранжевый (сосна), III – жёлтый (липа), IV – зелёный (осина), V – синий (берёза). Молодняки до 20 лет и культуры хвойных пород на карте-схеме выделяют штриховкой.

Далее составляется «Ведомость описания пожарных выделов ... лесничества» (приложение 2). При составлении ведомости требуется определить источники огня – это все прилегающие к землям лесного фонда населённые пункты; сельскохозяйственные угодья; предприятия, располагающиеся на землях лесного фонда; дороги общего пользования; места отдыха людей. Средства тушения находятся при конторах лесничеств и на складах противопожарного оборудования в лесах.

В разделе 5 «**Противопожарное устройство лесов**» описывается комплекс мероприятий, включающий 3 основных направления работы:

1. Мероприятия, направленные на предупреждение возникновения лесных пожаров

2. Мероприятия, направленные на предупреждение распространения лесных пожаров

3. Организационно-технические мероприятия.

Мероприятия, направленные на предупреждение возникновения лесных пожаров включают следующие направления работы:

- Работа с населением по предупреждению возникновения лесных пожаров
- Обустройство древостоев.

Работа с населением по предупреждению возникновения лесных пожаров включает: обучение граждан правилам поведения в лесу, правилам обращения с огнём в лесу; лесопожарная пропаганда – аншлаги, витрины, выставки, распространение материалов по пожарной безопасности; контроль соблюдения требований пожарной безопасности в лесу.

Обустройство древостоев это регулирование состава древостоев, санитарные рубки, очистка мест рубок, снижение внелесосечной захламлённости. Данное направление противопожарной деятельности включает создание стоянок, мест отдыха в лесу.

Мероприятия по предупреждению распространения лесных пожаров включают следующие направления деятельности: создание противопожарных барьеров и создание объектов противопожарной инфраструктуры. Противопожарные барьеры: разрыв – безлесные территории или специально созданные просеки; заслон – комбинированный противопожарный барьер, состоящий из разрыва в сочетании с полосами лиственного леса по обеим его сторонам, очищенными от наземных горючих материалов; опушка – лиственные насаждения, окружающие более пожароопасные массивы хвойных лесов; минерализованная полоса – очищенная до минерального слоя полоса почвы (ширина от 1,4 метра). Создание объектов противопожарной инфраструктуры – строительство лесных дорог противопожарного назначения, устройство водоёмов, организация системы раннего обнаружения очагов возгорания и лесных пожаров (пожарные наблюдательные вышки, мачты, авиационное и наземное патрулирование, лесные пожарно-химические станции).

Организационно-технические мероприятия связаны с разработкой планов по профилактике и организации тушения лесных пожаров, мобилизация людских и технических ресурсов в случае возникновения лесного пожара, обеспечение лесопожарных служб необходимыми средствами и материально-техническое снабжение.

Количественные характеристики проводимых мероприятий представляются в «Сводной ведомости противопожарного устройства ... лесничества на 20... - 20... годы (10 лет)» (приложение 3). Для определения количественных характеристик противопожарных мероприятий используются «Нормы противопожарных мероприятий» и «Нормы

обеспечения противопожарным оборудованием и средствами тушения лесных пожаров пожарно-химических станций и на пунктах сосредоточения противопожарного оборудования при лесничествах» (разработаны на основе «Нормы наличия средств пожаротушения в местах использования лесов» - Приказ МСХ РФ от 22 декабря 2008 г. №549) (Справочные материалы, приложение 4 и 5). Сводная ведомость состоит из шести разделов:

1. Средства противопожарной пропаганды
2. Противопожарное устройство территорий
3. Дорожное строительство и устройство водоисточников
4. Система обнаружения и тушения лесных пожаров
5. Средства связи
6. Организационно-технические мероприятия

Средства противопожарной пропаганды – аншлаги, витрины (постоянные выставки). Предупредительные аншлаги устанавливаются на въездах в лес, на перекрёстках дорог, у мест отдыха и туристических стоянок. Срок их службы – 3 года. Постоянные выставки и агитвитрины создаются при конторах лесничества (срок службы – 5 лет).

Противопожарное устройство территорий – создание мест отдыха в лесу, устройство противопожарных барьеров (противопожарный разрыв, заслон, минерализованные полосы), устройство лесокультурных барьеров в хвойных молодняках (противопожарные опушки и разрывы); лесоводственные мероприятия (у хвойных молодняков, начиная со второго класса возраста, обрубается сучья до высоты 2 м).

Дорожное строительство – устройство дорог, прокладка дорог по квартальным просекам. Устройство водоисточников – подготовка естественных водоёмов, создание искусственных водоёмов.

Система обнаружения и тушения лесных пожаров – строительство наблюдательных пунктов, организация пожарно-химической станции, создание опорных пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря.

Средства связи – проектируется необходимое количество средств связи – телефонов, радиостанций.

Организационно-технические мероприятия – организация наземной патрульной службы, расчёт необходимого количества временных пожарных сторожей, разработка маршрутов патрулирования (наносится на картографический материал), расчёт необходимого количества топлива и смазочных материалов на пожароопасный период.

Проектируется примерная стоимость работ с использованием сборника зональных сметных цен, применяемым при планировании в лесном хозяйстве (Справочные материалы, приложение 6).

Устанавливается очередность проведения мероприятий в течение 10 лет. Приобретение оборудования и инвентаря распределяется по 10-ти летнему сроку в зависимости от стоимости – стоимость работ и оборудования по всем годам должна быть примерно одинаковой.

Объекты противопожарной пропаганды, противопожарного устройства территорий, дороги, система обнаружения лесных пожаров наносятся на картографический материал с использованием условных обозначений (Справочные материалы, приложение 7). В пояснительной записке необходимо обосновать места расположения объектов. Особое внимание уделяется молоднякам (до 20 лет) и лесным культурам хвойных пород.

Создаётся «Оперативный план противопожарных мероприятий по ... лесничеству» на один год (приложение 4). Для этого из «Сводной ведомости противопожарного устройства лесничества» выбираются мероприятия с самым ранним сроком исполнения.

Составляется «План организации тушения лесных пожаров» (мобилизационный план) (приложение 5), в котором предусматривается порядок привлечения населения и организаций, находящихся в районе лесничества, к тушению возникших лесных пожаров (Федеральный закон от 21 декабря 1994 года N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера").

В разделе 6 «Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами» излагаются требования к безопасности проведения работ при тушении лесного пожара на разных стадиях его развития, с учётом вида лесного пожара (Пост. Мин. труда и социального развития от 21.03.1997 №15 Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ).

В «Заключение» подводятся итоги курсового проектирования, делаются общие выводы по проекту, по значимости его выполнения для получения знаний по дисциплине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козаченко М.А. Лесные пожары и борьба с ними: учеб. пособие / Сост.: к.с.-х.н. М.А. Козаченко; под общ. ред. Соловьёва Д.А.; ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова». – Саратов, 2013 г. – 200 с.
2. Природные пожары и борьба с ними: учебное пособие для обучающихся специальности (направлений подготовки) 20.05.01 – Пожарная безопасность, 20.03.01 Техносферная безопасность, 35.03.01 Лесное дело / Сост.: Удалова, О.Г.; Козаченко, М. А.; Колганов, Д. А.; Егупова, А.В.; Соловьёв, Д. А. \ред.\ Саратов : Амирит, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-00140-322-7 : 250 р.
3. Работа с населением по предотвращению лесных пожаров: Практическое пособие/Под ред. Чл.-кор. РАСХН Е.П.Кузьмичёва.- М.:изд. «Весь Мир», 2006.- 128 с.+илл.
4. Правила пожарной безопасности в РФ. – М.:ТЦ Сфера, 2007. – 48 с. (Серия «Правовая библиотека образования»)
5. Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров. М.: ВНИИЦлесресурс, 1995.97 с.
6. Мелехов, И. С. Лесная пирология : учебное пособие / И. С. Мелехов. - М. : [б. и.], 1983. - 60 с. - 0.40 р. В надзаг.: Московский лесотехнический ин-т
7. Мелехов, И. С. Лесоводство : учебник / И.С. Мелехов. - М. : ВО Агропромиздат, 1989. - 302 с. : ил. - (Учеб. и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-10-0010072-X : 1 р.

8. Лесная пирология: методические указания по курсовому проектированию для обучающихся 4 курса специальности 260400 «Лесное хозяйство». Саратов, СГАУ им. Н.И.Вавилова, 2003.12 с.
9. Справочные материалы для курсового проектирования по дисциплине «Лесная пирология» для обучающихся 4 курса специальности 260400 «Лесное хозяйство». Саратов, СГАУ им. Н.И.Вавилова, 2003.12 с.
10. Лесной кодекс Российской Федерации // [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/ (дата обращения: 31.03.2019).

Приложения

Приложение 1

Основные климатические показатели

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура воздуха средняя													
средний max													
средний min													
абсолют max													
абсолют min													
Осадки, мм: Среднее количество													
max													
min													
Относительная влажность воздуха, % (в 13 часов) средняя													
Высота снегового покрова (см), I декада													
II декада													
III декада													
Направление ветра, %													
С													
СВ													
В													
ЮВ													
Ю													
ЮЗ													
З													
СЗ													

Даты установки и схода снегового покрова

Сроки	Установка снегового покрова	Сход снегового покрова
Поздние сроки		
Ранние сроки		
Средние сроки		

Приложение 2

Ведомость описания пожарных выделов ... лесничества

Номер пожарного выдела	Номера кварталов входящих в выдел	Класс пожарной опасности	Площадь выдела, га	Площадь хвойных молодняков и лесных культур	Преобладающи е типы леса (ТЛУ)	Источники огня, расстояние км	Средства тушения, расстояние км
1	2	3	4	5	6	7	8

Приложение 3

Сводной ведомости противопожарного устройства ... лесничества на 20... - 20... годы (10 лет)

Наименование мероприятий	Единица измерения	Имеющийся объем	Проектируется			Очерёдность проведения по годам
			Объём	Стоимость, рублей		
				за единицу	всего	
1	2	3	4	5	6	7

Приложение 4

Оперативный план противопожарных мероприятий по ... лесничеству

Наименование	Место	Единица	Объём работ	Стоимость,	Срок	Ответственный

мероприятий	проведения	измерения		рублей	выполнения	за выполнение
1	2	3	4	5	6	7

Приложение 5

План организации тушения лесных пожаров

Наименование населённых пунктов	Количество		Юридические лица выделившие средства	Привлечённые транспортные средства	Ответственный за мобилизацию	Инвентарь лесничества	Точка организации питания	Медицинское обслуживание	Организация связи с местом пожара	Руководитель по тушению пожара
	рабочих	инвентаря								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Справочные материалы

Приложение 1

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ РОСЫ

Относительная влажность воздуха, %	Температура воздуха (среднесуточная)																
	0	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	35	37,5	40
20	-20	-18	-16	-14	-12	-9,8	-7,7	-5,6	-3,6	-1,5	-0,5	2,5	4,6	6,6	8,7	10,7	12,7
25	-18	-15	-13	-11	-9,1	-6,9	-4,8	-2,7	-0,6	1,5	3,6	5,7	7,8	9,9	12,0	14,1	16,2
30	-15	-13	-11	-8,9	-6,7	-4,5	-2,4	-0,2	1,9	4,1	6,2	8,4	10,5	12,7	14,8	16,9	19,1
35	-14	-11	-9,1	-6,9	-4,7	-2,5	-0,3	1,9	4,1	6,3	8,5	10,7	12,8	15,0	17,2	19,4	21,6
40	-12	-9,7	-7,4	-5,2	-2,9	-0,7	1,5	3,8	6,0	8,2	10,5	12,7	14,9	17,1	19,4	21,6	23,8
45	-10	-8,2	-5,9	-3,6	-1,3	0,9	3,2	5,5	7,7	10,0	12,3	14,5	16,8	19,0	21,3	23,5	25,8
50	-9,1	-6,8	-4,5	-2,2	0,1	2,4	4,7	7,0	9,3	11,6	13,9	16,1	18,4	20,7	23,0	25,3	27,6
55	-7,9	-5,6	-3,3	-0,9	1,4	3,7	6,1	8,4	10,7	13,0	15,3	17,6	20,0	22,3	24,6	26,9	29,2
60	-6,8	-4,4	-2,1	0,3	2,6	5,0	7,3	9,7	12,0	14,4	16,7	19,0	21,4	23,7	26,0	28,4	30,7
65	-5,8	-3,4	-1,0	1,4	3,7	6,1	8,5	10,9	13,2	15,6	18,0	20,3	22,7	25,0	27,4	29,8	32,1
70	-4,8	-2,4	0,0	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0	14,4	16,8	19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,1	33,5
75	-3,9	-1,5	1,0	3,4	5,8	8,2	10,6	13,0	15,4	17,8	20,3	22,7	25,1	27,5	29,9	32,3	34,7

80	-3,0	-0,6	1,9	4,3	6,7	9,2	11,6	14,0	16,4	18,9	21,3	23,7	26,2	28,6	31,0	33,4	35,9
85	-2,2	0,2	2,7	5,1	7,6	10,1	12,5	15,0	17,4	19,9	22,3	24,7	27,2	29,6	32,1	34,5	37,0
90	-1,4	1,0	3,5	6,0	8,4	10,9	13,4	15,8	18,3	20,8	23,2	25,7	28,2	30,6	33,1	35,6	38,0
95	-0,7	1,8	4,3	6,8	9,2	11,7	14,2	16,7	19,2	21,7	24,1	26,6	29,1	31,6	34,1	36,6	39,0
100	0,0	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35	37,5	40

Пример: если температура воздуха +20 °С , а относительная влажность 65 %, то точка росы составляет +13,2 °С .

Приложение 1
 Приложение №2
 к Приказу Минсельхоза России
 от 16 декабря 2008 г. №532

Классификация пожарной опасности в лесах по условиям погоды

Класс пожарной опасности в лесах	Величина комплексного показателя	Степень пожарной опасности
I	0...300	Отсутствует
II	300...1000	Малая
III	1000...4000	Средняя
IV	4000...10000	Высокая
V	Более 10000	Чрезвычайная

Приложение 2
 Приложение №1
 к Приказу Минсельхоза России
 от 16 декабря 2008 г. №532

Классификация природной пожарной опасности лесов

Класс пожарной опасности лесов	Объект загорания (типы леса, вырубок, лесных насаждений и безлесных пространств)	Наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода их возможного возникновения и распространения
1	2	3
I (природная пожарная опасность очень высокая)	Хвойные молодняки. Места сплошных рубок: лишайниковые, вересковые, вейниковые и другие типы вырубок по суходолам (особенно захламленные). Сосняки лишайниковые и вересковые. Расстроенные, отмирающие и сильно поврежденные древостои (сухостой, участки бурелома и ветровала, недорубы), места сплошных рубок с оставлением отдельных деревьев, выборочных рубок высокой и очень высокой интенсивности, захламленные гари	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, а на участках с наличием древостоя - верховые. На вейниковых и других травяных типах вырубок по суходолу особенно значительна пожарная опасность весной, а в некоторых районах и осенью
II (природная пожарная опасность - высокая)	Сосняки-брусничники, особенно с наличием соснового подроста или подлеска из можжевельника выше средней густоты. Лиственничники кедрово-стланиковые	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона; верховые - в периоды пожарных

		максимумов (периоды, в течение которых число лесных пожаров или площадь, охваченная огнем, превышает средние многолетние значения для данного района)
III (природная пожарная опасность - средняя)	Сосняки-кисличники и черничники, лиственничники-брусничники, кедровники всех типов, кроме приручейных и сфагновых, ельники-брусничники и кисличники	Низовые и верховые пожары возможны в период летнего пожарного максимума, а в кедровниках, кроме того, в периоды весеннего и особенно осеннего максимумов
IV (природная пожарная опасность - слабая)	Места сплошных рубок таволговых и долгомошниковых типов (особенно захламленные). Сосняки, лиственничники и лесные насаждения лиственных древесных пород в условиях травяных типов леса. Сосняки и ельники сложные, липняковые, лещиновые, дубняковые, ельники-черничники, сосняки сфагновые и долгомошники, кедровники приручейные и сфагновые, березняки-брусничники, кисличники, черничники и сфагновые, осинники-кисличники и черничники, мари	Возникновение пожаров (в первую очередь низовых) возможно в травяных типах леса и на таволговых вырубках в периоды весеннего и осеннего пожарных максимумов; в остальных типах леса и на долгомошниковых вырубках - в периоды летнего максимума
V (природная пожарная опасность - отсутствует)	Ельники, березняки и осинники долгомошники, ельники сфагновые и приручейные. Ольшаники всех типов	Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)

Приложение 3

Шкала оценки лесных участков по степени возникновения в них пожаров в лесах Саратовской области (принята Саратовским управлением лесами 1993 г.)

Класс пожарной опасности	Объекты загорания (характерные типы леса и типы вырубок, другие категории насаждения и безлесных пространств)	Наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода их возможного возникновения и распространения
1	2	3
Ia I	<p>Культуры сосны до 20-летнего возраста</p> <p>Сосновые насаждения свыше 20-ти летнего возраста: порослевые вырубки дубрав до 20 лет, мягколиственных насаждений до 10 лет. Непокрытые лесом площади (прогалины, поляны)</p>	<p>В течение всего пожароопасного сезона возможны как низовые, так и верховые пожары на участках с наличием хвойного древостоя</p>
II	<p>C1-крутосклонная боромятликовая дубрава, производный от дубравы липняк боро-мятликовый крутосклонный</p> <p>C0-1 Остепненная дубрава</p>	<p>В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары</p>
III	<p>C1-2 боромятликовая, узкомятликовая, орляковая дубрава, производный от дубравы липняк боромятликовый</p> <p>Д1 - Полевокленовая дубрава</p> <p>Д2-3 - Волосисто-осоковая дубрава</p> <p>Д2-3 - Осинник волосисто-осоковый (производный от дубравы волосисто-осоковой), производный - липняк волосисто-осоковый</p> <p>производный - березняк волосисто-осоковый</p> <p>Д1 - Кленово-ландышевая дубрава с терном</p> <p>Д2-3 - Березняк крутосклонный ложно-боромятликовый (производный от дубравы тальвежной снытевой)</p> <p>C1-2 - Березняк боромятликовый (производный от дубравы боромятликовой)</p>	<p>Низовые пожары в течение всего пожароопасного сезона, а особенно в летний и осенний пожарные максимумы</p>

IV	Д1-2 Снытевая, кленово-ландышевая дубрава, дубо-осинник ландышевый Д3 - Вязо-дубняк кленовоежевичный, ежевичный-крапивный Д3 Осинник снытевый (производный) березняк снытевый (производный) Д1-2 - Осинник кленово-ландышевый с малиной Выгона, ремизы, сады, питомники, сенокосы, биополяны, ландшафтные поляны, каменистые россыпи, газопроводы, усадьбы, пески, поселки, крутосклоны,	Низовые пожары в летний пожарный максимум
V	С3 -Пойменная осокоревая судубрава С4 - Пойменная ветло-осокоревая судубрава С5 - Ольховая судубрава Д4 - Пойменная ивово-кустарниковая дубово-ясеневая дубрава Д3 - Пойменная дубово-вязовая дубрава Д5 - Приручьевая ольховая дубрава Пашня в ГЛФ, болота, реки, старицы, пруды, овраги, прочие земли, огороды, просеки, дороги, карьеры, п/п разрывы, прогоны для скота, границы окружные	Возникновение пожара возможно при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)

Примечание: пожарная опасность устанавливается на класс выше

а) для лесных участков, примыкающих к дорогам общего пользования, железным дорогам или расположенных в непосредственной близости от огнедействующих предприятий;

б) для участков леса (площадью не более 100 га) расположенных среди земель сельскохозяйственного пользования;

в) при захламленности лесного выдела более 30 м³ на 1 га.

Приложение 4

Нормы противопожарных мероприятий

Наименование мероприятий	Примерные нормы мероприятий
1	2

7. Средства противопожарной пропаганды	
Постоянные пожарные выставки и витрины	При конторах лесничеств
Установка предупредительных аншлагов	На перекрестках дорог, на входах в лес, у родников и водоёмов, у мест отдыха и курения
2. Противопожарное устройство территорий	
Устройство мест отдыха и курения	При I классе ПО на всех дорогах через 1 км. При II классе ПО на дорогах широкого пользования через 1 км (в эксплуатационных лесах через 2 км). При III и IV классе ПО на дорогах через 4 км (в эксплуатационных лесах через 6...8 км)
Устройство противопожарных барьеров: 1. минерализованные полосы 2. лесокультурные барьеры 3. уход за минерализованными полосами	<ol style="list-style-type: none"> 1. вдоль железных дорог и дорог общего пользования 2. вокруг построек и предприятий (в лиственных лесах) 3. по квартальным просекам (в хвойных лесах) 4. по опушкам лиственных лесов <ol style="list-style-type: none"> 1. вокруг хвойных молодняков 2. противопожарные разрывы, разбивающие крупные массивы хвойных насаждений на участки 2-3 тыс. га 3. противопожарные опушки (по опушкам хвойных лесов) 4. вокруг построек и предприятий (в хвойных лесах) <p>производится каждые 3 года</p>
3. Дорожное строительство и устройство водоисточников	
Устройство дорог Устройство водоисточников Содержание и ремонт дорог противопожарного назначения	<ol style="list-style-type: none"> 1. норматив по протяжённости дорог – 10...12 км на 1000 га лесного фонда (для равнинных лесов) 2. на квартальных просеках, используемых в качестве противопожарных разрывов <p>При I классе ПО один водоём на 400 га лесного фонда; при II классе ПО один водоём на 1000 га; при III и IV классе ПО на 1000...2000 га (обеспечивается подъездом). Мероприятия проводятся каждые 5 лет</p>
4. Система обнаружения и тушения лесных пожаров	
Строительство	Количество вышек определяется рельефом, формой и

пожарных наблюдательных вышек	размерами лесных массивов. Эффективный радиус осмотра наблюдательной вышки на равнинной местности 10 км
Телевизионная установка	По количеству наблюдательных вышек
Организация пожарно-химической станции	Устраивается в соответствии с «Нормами обеспечения противопожарным оборудованием и средствами тушения лесных пожаров пожарно-химических станций при лесничествах» (приложение 5).
5. Средства связи	
Радиостанция стационарная	При конторах лесничеств
Радиостанция мобильная	По количеству патрулей и временных пожарных сторожей
6. Организационно-технические мероприятия	
Организация наземной патрульной службы	При I классе ПО один патруль на 1000 га лесного фонда; при II классе ПО один патруль на 2000 га; при III классе ПО один патруль на 3000 га; при IV классе ПО на 4000 га
Временных пожарных сторожей	Временные сторожа нанимаются на период пожароопасного сезона; их количество равняется количеству патрулей.

Приложение 5

Нормы обеспечения противопожарным оборудованием и средствами тушения лесных пожаров пожарно-химических станций при лесничествах

Оборудование, инвентарь и средства пожаротушения	Ед. изм.	Количество средств пожаротушения на ПХС по типам			Примечание
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
1. Лесопожарное модульное оборудование (съемные цистерны, в т. ч. собственного производства), или резиновые емкости для воды объемом 1500 литров (РДВ-1500)	шт.	1	2	4	При наличии специальных лесопожарных автоцистерн съемные цистерны иметь не обязательно
2. Навесные насосы (НШН-600, НКФ-54А и др.) в комплекте	шт.	1	2	4	В комплекте

3. Мотопомпы пожарные переносные производительностью 600-800 л/мин. (МН-13/60, МЛВ-1, МЛВ-2, МЛН-3/0,3; МЛН-2,5/0,25 и др.)	шт.	1	2	4	1
4. Напорные пожарные рукава (Д=26, 51,66 мм)	пог. м	300	600	1500	
5. Торфяные лесопожарные стволы (ТС-1М,ТС-2идр.)	шт.	1	3	6	Только для районов, где имеются залежи торфа
6. Бульдозеры на тракторах свыше 100 л.с.	шт.	1	1	2	
7. Тракторы с плугом или иным почвообрабатывающим орудием (ПКЛ-70, ПДК-1, ПЛ-1 и др.)	шт.	1	2	5	
8. Автомобили бортовые повышенной проходимости (ГАЗ-66, УАЗ-33012, «Урал» и др.) или вездеходы (ЛПМ-0,1,ГТ-СМидр.)	шт.	1	1	3	Для перевозки людей
9. Катера речные грузоподъемностью не менее 2 т (КС-ЮОД-01 и др.)	шт.	1	1	1	Только для районов, где имеются водные пути
10. Зажигательные аппараты (АЗ и др.)	шт.	2	3	4	
11. Смачиватели (НП-1, ДБ-1, сульфанол или других марок),	кг	-	100	200	
пенообразователи (типа ПО-ЗАИ, САМПО, ТЭАС)	кг	-	100	200	
12. Лесные ранцевые огнетушители (РЛО-М и др.)	шт.	-	20	40	
13. Ручные инструменты: лопаты	шт.	30	100	200	
топоры	шт.	10	10	20	
мотыги	шт.	10	20	40	
грабли	шт.	10	20	40	
пилы поперечные	шт.	10	5	10	
14. Ведра брезентовые или иные емкости объемом до 20 л	шт.	5	10	20	
15. Бидоны или канистры для питьевой воды емкостью до 20 л	шт.	2	5	10	

16. Бензопилы ("Дружба", "Урал", "Тайга" и др.)	шт.	2	4	8	
17. Электромегафоны (ЭМ-12 и др.)	шт.	1	2	2	
18. Возимые и носимые радиостанции КВ или УКВ диапазона ("Лен", "Карат -М", "Кактус", "Маяк", "Ромашка" и др.)	шт.	2	4	6	При наличии организованной радиосвязи, в т.ч. одна для дежурства в помещении пожарной службы
19. Дежурная спецодежда (сапоги кирзовые, брюки, куртки, рукавицы)	компл.	По числу членов постоянной команды пожаротушения			
20. Аптечки первой помощи	шт.	2	3	5	
21. Индивидуальные перевязочные пакеты	шт.	По числу членов постоянной команды пожаротушения			
22. Кружки для воды	шт.	По числу членов постоянной команды пожаротушения			
23. Защитные очки	шт.	По числу членов постоянной команды пожаротушения			
24. Респираторы	шт.	По числу членов постоянной команды пожаротушения			

Приложение 6

Сборник сметных цен, применяемых при планировании противопожарных мероприятий

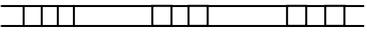
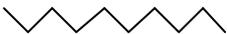
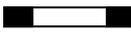
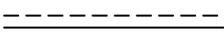
Наименование мероприятий	Единица измерения	Стоимость, рублей
1	2	3
Постоянные пожарные выставки	шт.	100
Противопожарные аншлаги	шт.	10
Место отдыха	шт.	50
Устройство новых противопожарных разрывов (лесокультурных барьеров)	км	300
Разрубка и расчистка просек	км	40
Устройство дорог противопожарного назначения	км	700
Устройство минерализованных полос	км	300
Уход за минерализованными полосами и противопожарными разрывами	км	5
Содержание и ремонт дорог противопожарного назначения	км	120

Строительство водоёма	шт.	1000
Строительство пожарных наблюдательных вышек: - дерево	шт.	3300
- металл		4600
Телевизионная установка	шт.	4000
Организация и содержание ПХС:		
1. Лесопожарное модульное оборудование (съёмные цистерны, в т. ч. собственного производства), или резиновые емкости для воды объемом 1500 литров (РДВ-1500)	шт.	1760
2. Навесные насосы (НШН-600, НКФ-54А и др.) в комплекте	шт.	600
3. Мотопомпы пожарные переносные производительностью 600-800 л/мин. (МН-13/60, МЛВ-1, МЛВ-2, МЛН-3/0,3; МЛН-2,5/0,25 и др.)	шт.	300
4. Напорные пожарные рукава (Д=26, 51,66 мм)	пог. м	10
5. Торфяные лесопожарные стволы (ТС-1М,ТС-2идр.)	шт.	200
6. Бульдозеры на тракторах свыше 100 л.с.	шт.	700
7. Тракторы с плугом или иным почвообрабатывающим орудием (ПКЛ-70, ПДК-1, ПЛ-1 и др.)	шт.	3725+694
8. Автомобили бортовые повышенной проходимости: - ГАЗ-66	шт.	3720
- УАЗ-33012		1760
- «Урал»		3025
9. Катера речные грузоподъемностью не менее 2 т (КС-ЮОД-01 и др.)	шт.	8200
10. Зажигательные аппараты (АЗ и др.)	шт.	43
11. Смачиватели (НП-1, ДБ-1, сульфанол или других марок),	кг	0,8
пенообразователи (типа ПО-ЗАИ, САМПО, ТЭАС)	кг	1,10
12. Лесные ранцевые огнетушители (РЛО-М и др.)	шт.	25,5
13. Ручные инструменты: лопаты	шт.	2
топоры	шт.	1
мотыги	шт.	2
грабли	шт.	2
пилы поперечные	шт.	1
14. Ведра брезентовые или иные емкости объемом до 20 л	шт.	2
15. Бидоны или канистры для питьевой воды емкостью до 20 л	шт.	2

16. Бензопилы ("Дружба", "Урал", "Тайга" и др.)	шт.	200
17. Электромегафоны (ЭМ-12 и др.)	шт.	400
18. Возимые и носимые радиостанции КВ или УКВ диапазона ("Лен", "Карат -М", "Кактус", "Маяк", "Ромашка" и др.)	шт.	400
19. Дежурная спецодежда (сапоги кирзовые, брюки, куртки, рукавицы)	компл.	20
20. Аптечки первой помощи	шт.	10
21. Индивидуальные перевязочные пакеты	шт.	2
22. Кружки для воды	шт.	1
23. Защитные очки	шт.	5
24. Респираторы	шт.	0,5
Радиостанция стационарная	шт.	1500
Содержание одного патрульного	в месяц	80
Содержание одного пожарного сторожа	в месяц	80

Примечание: Пожарное оборудование и средства пожаротушения ПХС, обозначенные под номерами 1-5, 10-24, должны находиться в пунктах сосредоточения постоянно, а указанные под номерами 6-9 закрепляются на пожароопасный сезон и должны быть в постоянной готовности для использования на тушении лесных пожаров. Автомшины и трактора под цистерны, вездеходы оборудуются для установки навесных насосов. На всех средствах транспорта (автомобили, трактора), пребывающих в лесах, должны быть: лопата, топор, емкость для воды объемом 10-12 л.

Условные знаки объектов противопожарного назначения

Условные знаки	Наименование мероприятия
1	2
	Противопожарный разрыв
	Минерализованная полоса
	Противопожарный барьер из лиственных пород
	Минерализованные полосы по квартальным просекам
	Пожарно-химическая станция
	Место отдыха
	Беседка
	Противопожарный аншлаг
	Выставки, витрины
	Пожарный водоём
	Пожарный наблюдательный пункт
	Склад противопожарного оборудования
	Грунтовая дорога
	Лесная дорога
	Шоссе, дорога общего пользования
	Контора лесничества
	Лесной кордон

Норматив противопожарного обустройства лесов

Меры противопожарного обустройства лесов	Ед. изм.	Наименование лесных районов					
		Район степей европейской части Российской Федерации, Лесостепной район европейской части Российской Федерации		Район хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации		Средне-таежный район европейской части Российской Федерации	
		Количество проектируемых мероприятий					
		защитные леса	эксплуатационные леса	защитные леса	эксплуатационные леса	защитные леса	эксплуатационные леса
1	2	3	4	5	6	7	8
Установка и размещение стендов и других знаков и указателей, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах, в виде:							
стендов		не менее одного на лесничество (участковое лесничество), лесопарк					
плакатов		0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1
объявлений (аншлагов) и других знаков и указателей	шт.	0,5	0,5	0,2	0,1	0,12	0,1
Благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах в соответствии со статьей 11 Лесного кодекса Российской Федерации	шт.	2	1	4	1	0,15	0,07
Установка и эксплуатация шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности	шт.	1,8	0,1	0,1	0,03	0,05	0,03
Лесные дороги, предназначенные для охраны лесов от пожаров							
строительство	км	0,5	0,1	0,5	0,1	0,01	0,007
реконструкция		0,6	1,0	1,0	0,2	0,05	0,03
эксплуатация		суммарная протяженность созданных, реконструируемых и эксплуатируемых лесных дорог					
Прокладка просек	км	3,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2
Устройство противопожарных минерализованных полос		4,2	1,0	1,0	0,5	0,21	0,15
Прочистка и обновление:							
просек	км	1,0	0,1	1,0	1,0	0,4	0,4

противопожарных минерализованных полос		15,0	6,0	2,0	1,0	0,42	0,3
Строительство, реконструкция и эксплуатация:							
пожарных наблюдательных пунктов (вышек, мачт, павильонов, и других наблюдательных пунктов)	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Устройство пожарных водоемов:	1 КППО	1,0	1,0	0,2	0,1	0,3	0,2
	2 КППО	0,5	0,5	0,02	0,01	0,02	0,01
	3 - 5 КППО	0,3	0,3	не планируется			
Устройство подъездов к источникам противопожарного водоснабжения	шт.	1,8	1,8	0,22	0,11	0,32	0,21
Проведение профилактического контролируемого противопожарного выжигания хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов	га	4,0	2,0	0,15	0,55	0,10	не планируется
Создание и содержание противопожарных заслонов							
шириной 120 - 130 м.	км	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
шириной 30 - 50 м.		0,01	0,01	0,02	0,02	0,015	0,015
Устройство лиственных опушек шириной 150 - 300 м.		0,2	0,2	0,01	0,01	0,01	0,01