

Записи выполняются и используются в СО 1.004  
Предоставляется в СО 1.023

СО 6.018 / 408 022 / 11

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова**

**Послевузовское профессиональное образование**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

  
/Ткаченко О.В./  
«23» декабря 2011 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной и инновационной работе

  
/Воротников И.Л./  
«23» декабря 2011 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Мониторинг лесных пожаров**

Дисциплина по выбору аспиранта по специальности  
06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними

**Саратов – 2011 г.**

## 1. Цели подготовки

Цель – изучить порядок проведения мониторинга лесных пожаров и пожарной опасности, технические средства осуществления данной деятельности; нормативную законодательную базу, являющуюся основой для проведения мониторинга лесных пожаров и пожарной опасности.

Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и практических основ осуществления мониторинга лесных пожаров;
- ознакомиться с достижениями современной техники в области контроля текущей лесопожарной обстановки и пожарной опасности.

## 2. Требования к уровню подготовки аспиранта

Аспирант должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

В результате освоения дисциплины аспирант должен овладеть основными понятиями, методами в области мониторинга лесных пожаров и использовать результаты обучения в профессиональной деятельности.

## 3. Структура и содержание программы подготовки аспиранта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 54 час.: лекции – 30 час., семинары – 24 час., самостоятельная работа – 54 час.

Таблица 1

### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Темы занятий, содержание (лекции, семинары и самостоятельная работа)	Вид занятий	Количество часов
1	2	3	4
1	<b>Природа лесных пожаров.</b> Понятие «лесной пожар». Виды лесных пожаров. Причины и условия возникновения лесных пожаров.	Лекция	2
2	<b>Характеристики лесных пожаров.</b> Характеристики пожаров. Классификация ЛГМ. Тактические элементы лесных пожаров	Лекция	2

3	<b>Пожароопасные периоды.</b> Пожароопасные сезоны, периоды. Факторы развития пожарной опасности. Зависимость порядка проведения мониторинга лесных пожаров от степени пожарной опасности.	Лекция	2
4	<b>Обнаружение лесных пожаров.</b> Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг.	Лекция	4
5	<b>Пожарная опасность.</b> Понятие «пожарная опасность». Виды пожарной опасности. Пожароопасные сезоны, периоды.	Лекция	2
6	<b>Окружающая среда и лесные пожары.</b> Факторы среды, определяющие уровень пожарной опасности. Комплекс метеофакторов. Динамика метеопказателей. Зависимость пожарной опасности от метеоусловий конкретного календарного года. Орографические факторы. Антропогенный фактор.	Лекция	4
7	<b>Технологические приёмы осуществления мониторинга пожарной опасности.</b> Приборы и инструменты, предназначенные для проведения мониторинга пожарной опасности. Порядок осуществления мониторинга пожарной опасности.	Лекция	2
8	<b>Нормативно-правовая база противопожарной деятельности в лесах.</b> Основные правовые акты, определяющие противопожарную деятельность в лесах. Нормативно-правовая база противопожарной деятельности. Законодательство РФ в части осуществления мониторинга пожарной опасности.	Лекция	2
9	<b>Информационное обеспечение мониторинга пожарной опасности.</b> Организация информационного обеспечения противопожарных служб. Диспетчерская служба. Взаимодействие структур в деле борьбы с лесными пожарами.	Лекция	2
10	<b>Порядок осуществления мониторинга пожарной опасности.</b> Классификация пожарной опасности. Порядок осуществления мониторинга пожарной опасности в зависимости от метеорологических показателей в течение пожароопасного сезона.	Лекция	2
11	<b>Современные технологии мониторинга пожарной опасности.</b> Особенности современных технологий осуществления мониторинга пожарной опасности.	Лекция	4
12	<b>Формы отчётности по результатам мониторинга лесных пожаров.</b> Модуль формирования отчётности. Шаблоны документов. Порядок предоставления сведений о пожарной опасности и текущей лесопожарной обстановке.	Лекция	2
13	Термины, применяемые в лесной пирологии.	Семинар	2
14	Форма данных природно-климатических условий района.	Семинар	4
15	Характеристика лесного фонда. Зависимость порядка проведения мониторинга лесных пожаров от особенностей лесного фонда.	Семинар	2
16	Анализ хозяйственной деятельности.	Семинар	2
17	Факторы, влияющие на скорость продвижения тактических элементов пожара. Скорость ветра под	Семинар	2

	пологом леса и над ним.		
18	Определение горимости лесов.	Семинар	2
19	Разработка мероприятий по организации мониторинга лесных пожаров.	Семинар	4
20	Проектирование мероприятий по осуществлению мониторинга лесных пожаров.	Семинар	2
21	Проектирование маршрутов патрулирования по территории лесного фонда.	Семинар	2
22	Параметры осмотра территорий с пожарных наблюдательных пунктов в условиях различного рельефа.	Самостоятельная работа	6
23	Системы видеонаблюдения за лесами.	Самостоятельная работа	4
24	Технические решения по оснащению лесничеств средствами телевизионной системы обнаружения возгораний в лесу	Самостоятельная работа	2
25	Наземное маршрутное патрулирование	Самостоятельная работа	4
26	Использование беспилотной авиации в деле обнаружения лесных пожаров.	Самостоятельная работа	4
27	Функционирование информационной системы дистанционного мониторинга (ИСДМ Рослесхоз)	Самостоятельная работа	4
28	Мониторинг действующих торфяных пожаров с использования оптического и инфракрасного каналов	Самостоятельная работа	4
29	Интеграция данных беспилотных комплексов в информационную среду ИСДМ-Рослесхоз в качестве информационного компонента.	Самостоятельная работа	4
30	Диспетчерская служба обнаружения лесных пожаров.	Самостоятельная работа	4
31	Передача видео- и графических данных с места пожара.	Самостоятельная работа	6
32	Оповещение населения о текущей лесопожарной обстановке в лесах.	Самостоятельная работа	4
33	Влияние условий среды на развитие лесных пожаров. Прогнозирование развития лесопожарной обстановки на основе данных мониторинга лесных пожаров.	Самостоятельная работа	4
34	Особенности технологий мониторинга лесных пожаров в зависимости от географического расположения лесов.	Самостоятельная работа	4
	<b>Контроль знаний</b>	<b>Зачет</b>	2

#### 4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «мониторинг лесных пожаров» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, пресс-конференция, практические работы профессиональной направленности, деловые игры, моделирование.

Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата, доклада на научно-методическом семинаре и др.

## **5. Оценочные средства для проведения контроля знаний**

### **Вопросы к зачету**

1. Лесная пирология и ее задачи.
2. Вред, приносимый лесными пожарами.
3. Горимость лесов и современное положение с лесоохраной в разных странах.
4. Основные положения теории горения.
5. Теплотворная способность растительных материалов.
6. Газовый и тепловой баланс горения лесных материалов.
7. Физические принципы прекращения горения.
8. Виды лесных пожаров и их классификация.
9. Причины лесных пожаров.
10. Классы пожарной опасности по природным условиям и условиям погоды.
11. Принципы прогнозов пожарной опасности.
12. Организация охраны лесов от пожаров.
13. Система противопожарных мероприятий.
14. Противопожарное устройство территории.
15. Способы обнаружения лесных пожаров.
16. Технические средства для обнаружения пожаров.
17. Техника и тактика тушения лесных пожаров.
18. Общие принципы стратегии и тактики борьбы с лесными пожарами.
19. Технические средства тушения лесных пожаров.
20. Тушение низовых пожаров. Борьба с верховыми пожарами.
21. Тушение торфяных пожаров.
22. Техника безопасности при тушении пожаров.
23. Авиационные и наземные способы тушения.
24. Использование управляемого огня в лесу.
25. Отжиг заградительных полос.
26. Изменение экологических условий после воздействия огня.
27. Оценка потерь от лесных пожаров.
28. Ликвидация отрицательных последствий лесных пожаров.
29. Учет пожаров.
30. Методика оценки ущерба.
31. Классификация лесных гарей.
32. Пути рационального освоения и использования гарей различных типов.
33. Перспективы развития лесопожарной службы в России.

### **Темы рефератов**

1. Виды пожарных наблюдательных пунктов.
2. Проблема лесных пожаров и пути ее решения в современных условиях.
3. Лесопожарная обстановка в Саратовской области в современный период.
4. Современные технологии в деле мониторинга лесных пожаров.
5. Пути повышения эффективности борьбы с лесными пожарами через усовершенствование технологических приёмов мониторинга лесных пожаров.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. **Лесной кодекс Российской Федерации** [Текст]: от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ. : [Принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года]: офиц. текст по состоянию на 27.12.2009 / <http://www.consultant.ru/popular/newwood/>

2. **Воробьев, Ю.Л.** Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы/Ю.Л.Воробьев, В.А.Акимов, Ю.И.Соколов; Под общ. ред. Ю.Л.Воробьева; МЧС России. – М.: ДЭКС-ПРЕСС, 2010. – 312 с.

3. **Основы устойчивого лесопользования:** учеб. пособие для вузов/М.Л.Карпачевский, В.К.Тепляков, Т.О.Яницкая, А.Ю.Ярошенко; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М., 2009. – 143 с.

4. **Правила пожарной безопасности в лесах** (утв. постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. N 417) офиц. текст: по состоянию на 16 июля 2007 г / "Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", N 42, 15.10.2007 г.

### Дополнительная литература

1. **Лесные пожары в Якутии и их влияние на природу леса/** отв. ред. И.П.Щербаков. Новосибирск, «Наука». 1979. 226 с.

2. **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.

3. **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

4. **ГОСТ Р 22.1.09-99** Государственный стандарт РФ «Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. Общие требования» / М.: ВНИИЦ лесресурс, 1999 г.: офиц. текст: по состоянию на 01.01.1999 г. / [http://teksert-ntb.gubkin.ru/gost/pages\\_gost/19759.htm](http://teksert-ntb.gubkin.ru/gost/pages_gost/19759.htm)

5. **Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров.** - М.: ВНИИЦлесресурс, 1995. - 97 с.

6. **Рекомендации по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб** (утв. Федеральной службой лесного хозяйства 17.11.1997 г.)/ М.: НЦПИ, 1997 г.: офиц. текст: по состоянию на 01.01.1998 г.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal
- поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.rosleshoz.gov.ru>
- <http://www.mgul.ac.ru/>
- <http://infopravo.by.ru/>

- <http://www.mgul.ac.ru/>
- <http://infopravo.by.ru/>

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России 16 марта 2011 г. № 1365, на основании паспорта и программы-минимум кандидатского экзамена по специальности 06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населённых мест, лесные пожары и борьба с ними.

Автор: к. с.-х. н., доцент Козаченко М.А.



Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета «Природообустройство и лесное хозяйство» «14» мая 2011 года, протокол № 12

*Председатель методической  
комиссии факультета*

*Миф*

*Е. Н. Миркин*