

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

[Signature] /Маштаков Д.А./

« 30 » 08 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

[Signature] /Соловьёв Д.А./

« 30 » 08 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ**
 Направление подготовки **280700.62 Техносферная безопасность**
 Профиль подготовки **Пожарная безопасность**
 Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**
 Нормативный срок обучения **4 года**
 Форма обучения **Очная**

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3						3		
Общее количество часов	108						108		
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	60						60		
лекции	20						20		
лабораторные	x						x		
практические	40						40		
Самостоятельная работа	48						48		
Количество рубежных контролей	3						3		
Форма итогового контроля	ЭКЗ.						ЭКЗ.		
Курсовой проект	x						x		

Разработчик: доцент, Козаченко М.А.

[Signature]
(подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лесная пирология» является формирование у студента навыка обустройства лесов в части противопожарного устройства и определения пожарной опасности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Лесная пирология» включена в дисциплины по выбору студента математического и естественно-научного цикла ООП ВПО.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Теория горения и взрыва», «Физико-химические основы развития и тушения пожаров».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: теоретические основы биологии, химии, физики, экологии и обладать практическими навыками организации лесоводственных мероприятий, основные элементы законодательного обеспечения лесного хозяйства, достижения современной техники и информационных технологий.

- уметь: применять навыки чертёжной и графической работы, работать с нормативными материалами, вести оценку состояния древостоев и их природных особенностей.

Дисциплина является базовой для дисциплин: «Управление техносферной безопасностью».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Лесная пирология» направлена на формирование у студентов следующих профессиональных компетенций: «Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера» (ПК-1); «Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере» (ПК-11); «Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности» (ПК-19).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы лесной пирологии, основные элементы комплексного подхода к проблеме лесных пожаров, систему мер по охране лесов от пожаров, необходимый объём знаний о нормативно-правовой базе мероприятий по охране лесов от пожаров.

Уметь: организовать предупредительные противопожарные мероприятия, осуществлять противопожарное обустройство лесов; определять величину ущерба от лесного пожара.

Владеть: методами оценки природной и погодной пожарной опасности, способами лесопожарной пропаганды; способами снижения послепожарного ущерба.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа, из них аудиторная работа – 60 ч., самостоятельная работа – 48 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1.	Лесная пирология как наука. Определение лесной пирологии. Лесные пожары, их значение. Система охраны лесов от пожаров. Нормативно-правовая база противопожарной деятельности	1	Л	Т	2		ВК	КЛ	4
2.	Основы лесной пирологии. Термины, применяемые в лесной пирологии. Форма данных природных условий района.	1	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
3.	Основы лесной пирологии. Исходные материалы для проектирования противопожарных мероприятий.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
4.	Природа лесных пожаров Виды лесных горючих материалов. Виды лесных пожаров. Причины и условия возникновения лесных пожаров. Показатели, характеризующие лесной пожар.	3	Л	В	2		ТК	КЛ	
5.	Определение природной и антропогенной пожарной опасности. Характеристика лесного фонда.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
6.	Определение природной и антропогенной пожарной опасности. Анализ хозяйственной деятельности.	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
7.	Организация охраны лесов от пожаров. Система охраны лесов. Полномочия органов госвласти. Предупредительные противопожарные мероприятия.	5	Л	Т	2		ТК	КЛ	

8.	Определение горимости лесов. Шкалы природной пожарной опасности. Распределение по материалам таксационных описаний кварталов и выделов по класса пожарной опасности.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
9.	Определение горимости лесов. Ведомость описания пожарных выделов. Карта распределения лесных участков по классам пожарной опасности.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
10.	Пожарная опасность в лесу по условиям погоды. Пожароопасные сезоны, периоды. Факторы развития пожарной опасности. Шкалы пожарной опасности. Определение пожарной опасности по условиям погоды. Ветер, относительная влажность воздуха. Влияние рельефа.	7	Л	В	2		ТК	КЛ	
11.	Определение пожарной опасности по условиям погоды. Форма данных климатических условий района. Формула расчёта комплексного показателя пожарной опасности по условиям погоды.	7	ПЗ	Т	2	2	РК	УО	18
12.	Определение пожарной опасности по условиям погоды. Классы пожарной опасности по условиям погоды.	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
13.	Пожарная опасность в лесу. Пожарная опасность по природным условиям. Захламлённость лесов как фактор пожарной опасности. Значение подроста и подлеска как фактора пожарной опасности.	9	Л	Т	2		ТК	КЛ	
14.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству лесов. Нормативы по противопожарному устройству лесов.	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
15.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству лесов. Карта противопожарного устройства лесов.	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
16.	Противопожарное обустройство лесов. Противопожарные барьеры. Обустройство древостоев, лесная инфраструктура. Регулировка древостоев. Экономическое и экологическое обоснование противопожарного обустройства.	11	Л	В	2		ТК	КЛ	
17.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству лесов. Ведомость противопожарного устройства лесов.	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
18.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству лесов. Экономическое обоснование противопожарных мероприятий.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
19.	Лесопожарная профилактика. Работа с населением. Лесопожарная пропаганда. Адресная противопожарная пропаганда. Виды, методы и средства противопожарной пропаганды.	13	Л	В	2		ТК	КЛ	

	Ответственность за нарушения правил пожарной безопасности в лесах									
20.	Планирование тушения лесных пожаров. Оперативный план.	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО		
21.	Планирование тушения лесных пожаров. План организации тушения лесных пожаров.	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО		
22.	Последствия лесных пожаров. Пожарные повреждения в древостое. Определение ущерба от лесных пожаров. Учёт лесных пожаров. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве.	15	Л	В	2		ТК	КЛ		
23.	Планирование тушения лесных пожаров. Мобилизационный план привлечения сил и средств к тушению лесных пожаров.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО		
24.	Планирование тушения лесных пожаров. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО		
25.	Технические средства тушения лесных пожаров. Пожарно-химические станции. Лесопожарные автомобили. Лесопожарный трактор. Навесное лесопожарное оборудование. Комплект противопожарного инвентаря.	17	Л	В	2		ТК	КЛ		
26.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Расчёт пути, пройденного пожаром при заданных погодных условиях.	17	ПЗ	М	2	2	ТК	УО		
27.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Построение графика развития пожара.	18	ПЗ	М	2	2	ТК	УО		
28.	Тушение лесных пожаров. Разведка пожара; прогноз развития пожара. Стадии ликвидации пожаров. Тактика ликвидации лесных пожаров. Особенности борьбы с пожарами разных видов.	19	Л	В	2		ТК	КЛ		
29.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Установление по графику площади и периметра лесного пожара.	19	ПЗ	М	2	2	ТК	УО		
30.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Расчёт сил и средств, необходимых для тушения пожара в течение часа.	20	ПЗ	М	2	4	РК ТР	УО	18 4	
31.	Выходной контроль						ВыхК	Э	16	
Итого:					60	48				60

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Лесная пирология» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, моделирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 43,8 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Что такое лес? Какие леса произрастают в России.
2. Что такое лесное хозяйство.
3. Что такое лесные ресурсы.
4. Что такое огонь?
5. В чем проявляются экологические функции леса.
6. Что понимается под лесным фондом РФ.
7. Что такое участок леса.
8. Что понимается под мониторингом лесов.
9. Какие различают земли лесного фонда.
10. Какие леса наиболее уязвимые действию огня.
11. Что понимают под устойчивостью леса.
12. Какие возрастные группы древостоев наиболее уязвимые при воздействии огня.
13. Какие лесные насаждения наиболее воздействию огня.
14. Какие компоненты леса наиболее сильно страдают от огня.
15. Какие типы лесорастительных условий наиболее воздействию огня.
16. Какие типы леса наиболее сильно страдают от огня.
17. Какие главные причины смены древесных пород.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Определение лесной пирологии как науки
2. Лесные пожары, их значение
3. Охрана лесов от пожаров
4. Нормативная документация по охране лесов от пожаров
5. Виды лесных горючих материалов
6. Виды лесных пожаров
7. Причины и условия возникновения пожаров
8. Показатели, характеризующие лесной пожар.

9. Система охраны лесов от пожаров
10. Полномочия федеральных органов госвласти в области охраны лесов от пожаров.
11. Полномочия органов госвласти регионального уровня в области охраны лесов от пожаров.
12. Полномочия органов госвласти муниципального уровня в области охраны лесов от пожаров.
13. Предупредительные противопожарные мероприятия.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История лесопожарного дела в РФ.
2. История лесопожарного дела в основных лесных странах мира.
3. Горимость лесов в основных лесных странах мира.
4. Условия перехода низовых пожаров в верховые.
5. Пятнистые лесные пожары.
6. Скачкообразные лесные пожары.
7. Крупные лесные пожары.
8. Катастрофические лесные пожары.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Пожароопасные сезоны в лесах.
2. Пожарный максимум в лесах.
3. Пожарный пик в лесах.
4. Факторы развития пожарной опасности.
5. Шкалы пожарной опасности.
6. Определение пожарной опасности по условиям погоды.
7. Ветер как фактор развития лесных пожаров.
8. Влияние рельефа на развитие лесных пожаров.
9. Пожарная опасность по природным условиям.
10. Захламлённость лесов как фактор пожарной опасности.
11. Значение подроста и подлеска как фактора пожарной опасности.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Ветер как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
2. Рельеф как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
3. Температура, солнечная радиация как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
4. Относительная влажность воздуха как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
5. Пожарная опасность на не покрытых лесом землях лесного фонда.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Искусственные противопожарные барьеры.
2. Обустройство древостоев.
3. Лесная инфраструктура.
4. Регулировка древостоев.
5. Экономическое обоснование противопожарного обустройства.
6. Экологическое обоснование противопожарного обустройства.
7. Лесопожарная пропаганда.
8. Адресная противопожарная пропаганда.
9. Виды противопожарной пропаганды.
10. методы и средства противопожарной пропаганды.
11. Ответственность за нарушения правил пожарной безопасности
12. Пожарные повреждения в древостое.
13. Нарушения в экосистемах, вызываемые лесными пожарами.
14. Учёт лесных пожаров.
15. Определение ущерба от лесных пожаров.
16. Послепожарная реабилитация лесов.
17. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба.
18. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Естественные противопожарные барьеры.
2. Малые архитектурные формы, используемые для обустройства лесов.
3. Лесные дороги.
4. Особенности противопожарного обустройства особо охраняемых природных территорий.
5. Особенности противопожарного обустройства водоохранных лесов.
6. Особенности противопожарного обустройства лесного фонда, располагающегося в непосредственной близости от населённых пунктов.
7. Особенности противопожарного обустройства лесного фонда, располагающегося в непосредственной близости от промышленных предприятий.

Вопросы выходного контроля

1. Определение лесной пирологии как науки
2. Лесные пожары, их значение
3. Охрана лесов от пожаров
4. Нормативная документация по охране лесов от пожаров
5. Виды лесных горючих материалов
6. Виды лесных пожаров
7. Причины и условия возникновения пожаров
8. Показатели, характеризующие лесной пожар.
9. Система охраны лесов от пожаров

10. Полномочия федеральных органов госвласти в области охраны лесов от пожаров.
11. Полномочия органов госвласти регионального уровня в области охраны лесов от пожаров.
12. Полномочия органов госвласти муниципального уровня в области охраны лесов от пожаров.
13. Предупредительные противопожарные мероприятия.
14. История лесопожарного дела в РФ.
15. История лесопожарного дела в основных лесных странах мира.
16. Горимость лесов в основных лесных странах мира.
17. Условия перехода низовых пожаров в верховые.
18. Пятнистые лесные пожары.
19. Скачкообразные лесные пожары.
20. Крупные лесные пожары.
21. Катастрофические лесные пожары.
22. Пожароопасные сезоны в лесах.
23. Пожарный максимум в лесах.
24. Пожарный пик в лесах.
25. Факторы развития пожарной опасности.
26. Шкалы пожарной опасности.
27. Определение пожарной опасности по условиям погоды.
28. Ветер как фактор развития лесных пожаров.
29. Влияние рельефа на развитие лесных пожаров.
30. Пожарная опасность по природным условиям.
31. Захламлённость лесов как фактор пожарной опасности.
32. Значение подроста и подлеска как фактора пожарной опасности.
33. Ветер как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
34. Рельеф как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
35. Температура, солнечная радиация как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
36. Относительная влажность воздуха как фактор, определяющий протекание пожароопасного сезона.
37. Пожарная опасность на не покрытых лесом землях лесного фонда.
38. Искусственные противопожарные барьеры.
39. Обустройство древостоев.
40. Лесная инфраструктура.
41. Регулировка древостоев.
42. Экономическое обоснование противопожарного обустройства.
43. Экологическое обоснование противопожарного обустройства.
44. Лесопожарная пропаганда.
45. Адресная противопожарная пропаганда.
46. Виды противопожарной пропаганды.
47. методы и средства противопожарной пропаганды.
48. Ответственность за нарушения правил пожарной безопасности
49. Пожарные повреждения в древостое.
50. Нарушения в экосистемах, вызываемые лесными пожарами.

51. Учёт лесных пожаров.
52. Определение ущерба от лесных пожаров.
53. Послепожарная реабилитация лесов.
54. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба.
55. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве.
56. Естественные противопожарные барьеры.
57. Малые архитектурные формы, используемые для обустройства лесов.
58. Лесные дороги.
59. Особенности противопожарного обустройства особо охраняемых природных территорий.
60. Особенности противопожарного обустройства водоохранных лесов.
61. Особенности противопожарного обустройства лесного фонда, располагающегося в непосредственной близости от населённых пунктов.
62. Особенности противопожарного обустройства лесного фонда, располагающегося в непосредственной близости от промышленных предприятий.

Темы рефератов

1. Влияние природных условий на горимость лесов и охрану от пожара.
2. Влияние экономических условий на горимость лесов и охрану от пожара.
3. Влияние рекреационной нагрузки на горимость лесов и охрану от пожара.
4. Влияние промышленных предприятий на горимость лесов и охрану от пожара.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

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. – 200 с. ISBN 978-5-7011-0762-3
2. **Гуцелюк, Н.А.** Спиридонов С.В. Технология и система машин в лесном и садово-парковом хозяйствах, М.: Профи, 2008. – 696с.
3. Лесной кодекс Российской Федерации – М.: Омега – Л, 2010. – 43с.
4. **Романов, Е.М.** Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие.–Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008.– 236 с.

б) дополнительная литература

1. 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.
2. 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
3. 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.
4. Лесная пирология: Методические указания для выполнения курсового проектирования студентам 4 курса специальности 250201 – «Лесное хозяйство» / Сост.: к.с.-х.н. М.А. Козаченко; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова». – Саратов, 2013. – 24 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Правовая система «КонсультантПоюс» - <http://www.consultant.ru/>
- Министерство природных ресурсов - <http://www.mnr.gov.ru/>
- Федеральное агенство лесного хозяйства - <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
- Лесной форум Гринпис России - <http://www.forestforum.ru/>
- Всемирный фонд дикой природы (WWF России) - <http://www.wwf.ru/>
- Проект «Псковский поддельный лес» - <http://www.wwf.ru/pskov/>
- Лесной попечительский совет России - <http://www.fsc.ru/>
- Российский национальный совет по лесной сертификации - <http://www.pefc.ru/>
- Министерство лесного хозяйства Саратовской области - <http://www.minforest.saratov.gov.ru/>
- ФГУ Авиалесохрана - <http://www.aviales.ru/default.aspx?textpage=18>
- Российский центр защиты леса - <http://www.rcfh.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лазерные диски и другие цифровые запоминающие устройства
2. Шкалы оценки ЖС
3. Персональные компьютеры
4. Миллиметровая бумага
5. Чертёжные инструменты
6. Карты и планшеты лесных участков
7. Таксационные описания лесных участков
8. Комплект мультимедийного оборудования

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению подготовки 280700.62 Техносферная безопасность