



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
[Подпись] /Маштаков Д.А./
« 30 » 08 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
[Подпись] /Соловьёв Д.А./
« 30 » 08 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ЛЕСОВ**
Направление подготовки **280100.62 Природообустройство и водопользование**
Профиль подготовки / специализация / магистерская программа **Противопожарное обустройство территорий**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**
Нормативный срок обучения **4 года**
Форма обучения **Очная**

	Количество часов							
	Всего	в т.ч. по семестрам						
		1	2	3	4	5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	4					4		
Общее количество часов	144					144		
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	72					72		
лекции	18					18		
лабораторные	18					18		
практические	36					36		
Самостоятельная работа	72					72		
Количество рубежных контролей	2					2		
Форма итогового контроля	ЭКЗ.					ЭКЗ.		
Курсовой проект (работа)	+					+		

Разработчик: доцент, Козаченко М.А.

Саратов 2013

[Подпись]
(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Противопожарное обустройство лесов» является формирование у студента навыка проектирования объектов противопожарного обустройства лесов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 280100.62 Природообустройство и водопользование дисциплина «Противопожарное обустройство лесов» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла (Б.3.В.5).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также на знаниях, полученных на начальных курсах бакалавриата – дисциплина «Природные пожары и борьба с ними».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: теоретические основы лесной пирологии, экологии и основные элементы законодательного обеспечения противопожарной защиты территорий, достижения современной техники и информационных технологий в сфере охраны лесов от пожаров.

- уметь: пользоваться линейкой, транспортиром, карандашом; работать с нормативными материалами, вести оценку состояния древостоев и успешность естественного возобновления леса.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Противопожарное обустройство лесов» направлена на формирование у студентов следующих профессиональных компетенций: «Способность принять профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» (ПК-11).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы лесной пирологии, основные элементы комплексного подхода к проблеме природных пожаров, систему мер по снижению природной пожарной опасности территорий, необходимый объём знаний о нормативно-правовой базе мероприятий по охране природных территорий от пожаров, достижения современной техники в области противопожарного обустройства лесов.

Уметь: организовать предупредительные противопожарные мероприятия, проектировать объекты противопожарного устройства в зависимости от характеристик лесов.

Владеть: методами анализа данных о лесных сообществах применительно к вопросу противопожарного устройства;

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, из них аудиторная работа – 72 ч., самостоятельная работа – 72 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.	Противопожарное обустройство лесов как наука. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Нормативно-правовая база противопожарной деятельности	1	Л	Т	2		ВК	КЛ	6
2.	Основы пирологии природных пожаров. Термины, применяемые в пирологии.	1	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
3.	Форма данных природных условий района. Исходные материалы для проектирования противопожарных мероприятий.	2	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
4.	Оценка запасов горючих материалов на различных видах ландшафта. Оценка количества живого и мёртвого напочвенного покрова.	2	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
5.	Особенности природных пожаров Виды природных пожаров. Причины и условия возникновения природных пожаров. Классификация природных пожаров. Характеристики пожаров. Классификация природных горючих материалов. Тактические элементы природных пожаров.	3	Л	В	2		ТК	КЛ	
6.	Определение природной и антропогенной пожарной опасности. Характеристика природных территорий и лесного фонда.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
7.	Определение природной и антропогенной пожарной опасности. Анализ хозяйственной деятельности с точки зрения пожарной опасности.	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
8.	Оценка запасов горючих материалов на различных видах ландшафта. Оценка запасов мёртвой древесины в лесах.	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	Физические основы горения на лесном пожаре Сущность процесса горения; Условия горения лесных материалов Горение на природном пожаре Физические принципы прекращения горения	5	Л	Т	2		ТК	КЛ	
10.	Определение горимости природных территорий. Шкалы природной пожарной опасности.	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
11.	Определение горимости природных территорий. Ведомость описания пожарных выделов.	6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
12.	Определение горимости природных территорий. Карта распределения участков по классам пожарной опасности.	6	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
13.	Пожарная опасность природных территорий. 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	
14.	Определение пожарной опасности по условиям погоды. Форма данных климатических условий района.	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
15.	Определение пожарной опасности по условиям погоды. Формула расчёта комплексного показателя пожарной опасности по условиям погоды.	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
16.	Определение пожарной опасности по условиям погоды. Классы пожарной опасности по условиям погоды.	8	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
17.	Организация охраны природных территорий от пожаров. Система охраны природных территорий от пожаров. Полномочия органов госвласти. Предупредительные противопожарные мероприятия. Лесопожарная профилактика. Работа с населением.	9	Л	Т	2		ТК	КЛ	
18.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству территорий. Нормативы по противопожарному устройству.	9	ЛЗ	Т	2	4	РК	УО	18
19.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству территорий. Карта противопожарного устройства.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
20.	Разработка мероприятий по противопожарному устройству территорий. Ведомость противопожарного устройства.	10	ПЗ	Т	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21.	Обнаружение природных пожаров. Пожарные наблюдательные пункты. Патрулирование лесов. Организация связи. Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг.	11	Л	В	2		ТК	КЛ	
22.	Планирование тушения природных пожаров. План организации тушения природных пожаров.	12	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
23.	Планирование тушения природных пожаров. Мобилизационный план привлечения сил и средств к тушению природных пожаров.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
24.	Техника безопасности при борьбе с природными пожарами.	12	ПЗ	Т	2		ТК	УО	
25.	Технические средства тушения природных пожаров. Лесопожарные автомобили. Лесопожарный трактор. Носимые технические средства тушения природных пожаров. Оснащение авиаотделений.	13	Л	В	2		ТК	КЛ	
26.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Расчёт пути, пройденного пожаром при заданных погодных условиях.	13	ЛЗ	М	2	4	ТК	УО	
27.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Построение графика развития пожара.	14	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
28.	Тактика ликвидации природных пожаров.	14	ПЗ	М	2		ТК	УО	
29.	Тушение природных пожаров. Тактика ликвидации природных пожаров. Особенности борьбы с пожарами разных видов. Методы тушения. Машины и орудия. Борьба с крупными лесными пожарами.	15	Л	В	2		ТК	КЛ	
30.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Расчёт сил и средств, необходимых для тушения пожара в течение часа.	15	ЛЗ	М	2	4	ТК	УО	
31.	Определение площади и периметра распространения лесного пожара. Расчёт сил и средств, необходимых для тушения пожара в течение часа.	16	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
32.	Применение химических средств.	16	ПЗ	М	2		ТК	УО	
33.	Последствия лесных пожаров. Пожарные повреждения в древостое Использование управляемого огня в лесном хозяйстве.	17	Л	В	2		ТР	КЛ	6
34.	Расчёты по процессам горения лесных материалов. Определение затрат тепла на нагревание материалов.	17	ЛЗ	М	2	4	РК	УО	18
35.	Расчёты по процессам горения лесных материалов. Определение рассеивание тепла от природного пожара.	18	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36.	Расчёты по процессам горения лесных материалов. Определение удельных объёмов и плотности газовой смеси продуктов сгорания.	18	ПЗ	М	2		ЗП	УО	
37.	Выходной контроль						ВыхК	ЗП Э	24
Итого:					72	72			72

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра.

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, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Противопожарное обустройство лесов» 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. Какие выделяются типы ландшафтов?
5. Что такое огонь?
6. В чем проявляются экологические функции леса.
7. Что понимается под лесным фондом РФ.
8. Что такое участок леса.
9. Что понимается под мониторингом лесов.
9. Какие различают земли лесного фонда.
10. Какие леса наиболее уязвимы действию огня.
11. Что понимают под устойчивостью леса.
12. Какие возрастные группы древостоев наиболее уязвимы 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 восприимчивы к воздействию огня.
16. Какие типы леса наиболее сильно страдают от огня.

17. Какие главные причины смены древесных пород.
18. Пирология природных пожаров как науки
19. Природные пожары, их значение
20. Виды природных пожаров

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Охрана лесов от пожаров
2. Нормативная документация по охране лесов от пожаров
3. Виды лесных горючих материалов
4. Причины и условия возникновения лесных пожаров
5. Факторы развития лесных пожаров
6. Сущность процесса горения лесных горючих материалов
7. Условия горения лесных материалов
8. Горение на лесном пожаре
9. Физические принципы прекращения горения
10. Пожарная опасность природных территорий.
11. Пожароопасные сезоны, периоды.
12. Факторы развития пожарной опасности.
13. Шкалы пожарной опасности.
14. Определение пожарной опасности по условиям погоды.
15. Влияние рельефа на развитие природных пожаров.
16. Лесопожарная пропаганда
17. Адресная противопожарная пропаганда
18. Виды, методы и средства противопожарной пропаганды
19. Ответственность за нарушения правил пожарной безопасности
20. Регулировка древостоев
21. Санитарные рубки
22. Дорожное строительство в противопожарных целях
23. Благоустройство древостоев

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Горимость лесов в основных лесных странах мира.
2. Условия перехода низовых пожаров в др. виды.
3. Пятнистые, скачкообразные и крупные лесные пожары.
4. Ветер, относительная влажность воздуха как факторы развития природных пожаров.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Пожарные наблюдательные пункты
2. Системы видеонаблюдения за лесами
3. Наземное маршрутное патрулирование
4. Авиационное патрулирование; обнаружение природных пожаров из космоса

5. Организация связи
6. Разведка природного пожара; прогноз его развития
7. Стадии ликвидации природного пожара
8. Тактика ликвидации природного пожара
9. Особенности борьбы с пожарами различных видов
10. Лесопожарная техника
11. Технологическая оснастка лесопожарной техники
12. Оснащение авиаотделений
13. Пожарно-химические станции
14. Отжиг
15. Применение огнетушащих химических веществ
16. Тушение искусственно вызванными осадками
17. Техника безопасности на лесном пожаре

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Использование взрывчатых веществ на тушении лесного пожара
2. Пожарные повреждения в древостое
3. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве
4. Захлестывание кромки огня
5. Забрасывание кромки огня грунтом

Вопросы выходного контроля

1. Охрана лесов от пожаров
2. Нормативная документация по охране лесов от пожаров
3. Виды лесных горючих материалов
4. Причины и условия возникновения лесных пожаров
5. Факторы развития лесных пожаров
6. Сущность процесса горения лесных горючих материалов
7. Условия горения лесных материалов
8. Горение на лесном пожаре
9. Физические принципы прекращения горения
10. Пожарная опасность природных территорий.
11. Пожароопасные сезоны, периоды.
12. Факторы развития пожарной опасности.
13. Шкалы пожарной опасности.
14. Определение пожарной опасности по условиям погоды.
15. Влияние рельефа на развитие природных пожаров.
16. Лесопожарная пропаганда
17. Адресная противопожарная пропаганда
18. Виды, методы и средства противопожарной пропаганды
19. Ответственность за нарушения правил пожарной безопасности
20. Регулировка древостоев
21. Санитарные рубки
22. Дорожное строительство в противопожарных целях

23. Благоустройство древостоев
24. Пожарные наблюдательные пункты
25. Системы видеонаблюдения за лесами
26. Наземное маршрутное патрулирование
27. Авиационное патрулирование; обнаружение природных пожаров из космоса
28. Организация связи
29. Разведка природного пожара; прогноз его развития
30. Стадии ликвидации природного пожара
31. Тактика ликвидации природного пожара
32. Особенности борьбы с пожарами различных видов
33. Лесопожарная техника
34. Технологическая оснастка лесопожарной техники
35. Оснащение авиаотделений
36. Пожарно-химические станции
37. Отжиг
38. Применение огнетушащих химических веществ
39. Тушение искусственно вызванными осадками
40. Техника безопасности на лесном пожаре

Темы рефератов

1. Влияние природных условий на горимость лесов и охрану от пожара.
2. Влияние низовых пожаров на сосновые древостои.
3. После пожарный отпад и возобновление леса.
4. Влияние пожара на лес.
5. Влияние экономических условий на горимость лесов и охрану от пожара.

Темы курсовых работ

1. Противопожарное устройство лесов ... лесничества ... области
2. Природные пожары и борьба с ними на территории ... района ... области

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 г. – 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 природных пожаров: Практическое пособие/Под ред. Чл.-кор. РАСХН Е.П.Кузьмичёва.- М.:изд. «Весь Мир», 2006.- 128 с.+илл.
2. Мелехов И. С. Противопожарное обустройство лесов : 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, 2010 г. – 24 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Шкалы оценки ЖС
2. Персональные компьютеры
3. Чертёжные инструменты
4. Карты и планшеты лесных участков
5. Таксационные описания лесных участков
6. Комплект мультимедийного оборудования

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению подготовки 280100.62 Природообустройство и водопользование.