

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № 15.03-45
«10» 05 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Декан агрономического факультета
Мармулев А.Н.



ФГОС 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.17 Лесная пирология

35.03.01 Лесное дело

основной вид деятельности: **научно-исследовательский**

дополнительный вид деятельности: **производственно-технологический**

Курс: 4 /2,3

Семестр: 8 /4,5

Агрономический факультет

очная / заочная

очная, заочная, очно-заочная


Вид занятий	Объем занятий [зачётных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно- заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	5/180	5/ 180		8/ 4,5
В том числе,				
<i>Контактная работа</i>	78	24		
Лекции	30	8		
Практические (семинарские) занятия	48	16		
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	102	156		
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат	К.р.	К.р.		8/4
Форма контроля				
Экзамен (зачёт)	Э	Э		8/5

НОВОСИБИРСК 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утверждённого приказом Минобрнауки России от 01.10.2015г. № 1082.

Программу разработал(и):

Зав. кафедрой почвоведения,
агрохимии и земледелия, к.с.-х.н., доцент  А.Н. Мармулев

Ст. преподаватель кафедры
почвоведения, агрохимии и земледелия  Т.М. Касливцева

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- характеристику и особенности возникновения и развития разных видов пожаров;
- закономерности формирования пожароопасной обстановки в зависимости от природно-климатических и погодных условий территории;
- современную обстановку, связанную с горимостью и пожаротушением лесов в регионе и в стране в целом;

уметь:

- оценивать пожарную опасность в лесу по природным и погодным условиям;
- на основе анализа сложившейся ситуации организовать пожаротушение с соблюдением всех требований и инструкций;
- оформлять необходимые документы, связанные с пожаротушением.

владеть:

- размещения на лесной территории с разными лесорастительными условиями противопожарных барьеров, средств противопожарной агитации, мест цивилизованного отдыха в лесу;
- использования современных тенденций в подходах к пожаротушению, профилактике лесных пожаров и ликвидации последствий лесных пожаров.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.17 Лесная пирология в соответствии с требованиями ФГОС ВО 2015 г. направлена на формирования следующей профессиональной компетенции (ПК) бакалавра.

Профессиональные компетенции:

- Умение использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов (ПК-14).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ПК)
1.	Знать:	
1.1.	характеристику и особенности возникновения и развития разных видов пожаров;	ПК-14
1.2.	закономерности формирования пожароопасной обстановки в зависимости от природно-климатических и погодных условий территории	ПК-14
1.3.	современную обстановку, связанную с горимостью и пожаротушением лесов в регионе и в стране в целом;	ПК-14
2.	Уметь:	
2.1.	оценивать пожарную опасность в лесу по природным и погодным условиям;	ПК-14
2.2.	на основе анализа сложившейся ситуации организовывать пожаротушение с соблюдением всех требований и инструкций;	ПК-14
2.3.	оформлять необходимые документы, связанные с обнаружением и тушением пожаров.	ПК-14
3.	Владеть навыками:	ПК-14
3.1.	размещения на лесной территории с разными лесорастительными условиями противопожарных барьеров, средств противопожарной агитации, мест цивилизованного отдыха в лесу	ПК-14
3.2.	использования современных тенденций и подходов к пожаротушению, профилактике лесных пожаров и ликвидации последствий лесных пожаров.	ПК-14

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.17 Лесная пирология относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Её освоение является необходимым условием для формирования у студентов системы знаний и навыков по изучению и практическому использованию традиционных и современных методов и технологических средств профилактики, обнаружения лесных пожаров и борьбы с ними.

Необходимый уровень подготовки бакалавра обеспечивается благодаря логической последовательности в изучении дисциплин. В динамической системе учебного процесса междисциплинарные связи обеспечиваются предварительным изучением математики, физики, химии, климатологии и метеорологии, экологии, лесоводства. Рассматриваемая дисциплина является основой для последующего изучения лесоустройства и технологии лесозащиты.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Форми- руемые компе- тенции
		Л	ПЗ	СР	всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводный раздел	2	-	5	7	
1.1.	Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.	2	-	5	7	ПК-14
2.	Природа лесных пожаров	6	12	17	35	
2.1.	Классификация, диагностика и география лесных пожаров.	2	2	7	11	ПК-14
2.2.	Условия возникновения и развития лесного пожара.	2	2	8	12	ПК-14
2.3.	Принципы прогнозирования пожарной опасности.	2	8	2	12	ПК-14
3.	Охрана лесов от пожаров	8	10	7	25	
3.1.	Государственная лесная охрана. Система противопожарных мероприятий.	6	4	4	14	ПК-14

3.2.	Организация охраны лесов и обнаружение лесных пожаров.	2	6	3	11	ПК-14
4.	Борьба с лесными пожарами	6	18	21	45	
4.1.	Стратегия, тактика и техника борьбы с лесными пожарами.	4	8	6	18	ПК-14
4.2.	Борьба с низовыми, верховыми и подземными пожарами.	2	6	8	16	ПК-14
4.3.	Учет и статистика лесных пожаров.	-	4	7	11	ПК-14
5.	Последствия лесных пожаров	4	6	9	19	
5.1.	Классификация и характеристика гарей.	2	2	5	9	ПК-14
5.2.	Повреждения леса пожарами.	2	4	4	10	ПК-14
6.	Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве	2	2	4	8	
6.1.	Управляемый огонь и различные аспекты его использования.	2	2	4	8	ПК-14
	Контрольная работа			12	12	ПК-14
	Экзамен			27	27	ПК-14
	Итого	30	48	102	180	

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Л	ПЗ	СР	всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводный раздел	2		3	5	
1.1.	Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.	2	-	3	5	ПК-14
2.	Природа лесных пожаров	2	6	36	44	
2.1.	Классификация, диагностика и география лесных пожаров.	1	-	15	16	ПК-14
2.2.	Условия возникновения и развития лесного пожара.	1	2	14	17	ПК-14
2.3.	Принципы прогнозирования пожарной опасности.	-	4	7	11	ПК-14
3.	Охрана лесов от пожаров	2	4	32	38	

3.1.	Государственная лесная охрана. Система противопожарных мероприятий.	1	2	16	19	ПК-14
3.2.	Организация охраны лесов и обнаружение лесных пожаров.	1	2	16	19	ПК-14
4.	Борьба с лесными пожарами	1	6	42	49	
4.1.	Стратегия, тактика и техника борьбы с лесными пожарами.	0,5	2	16	18,5	ПК-14
4.2.	Борьба с низовыми, верховыми и подземными пожарами.	0,5	2	16	18,5	ПК-14
4.3.	Учет и статистика лесных пожаров.	-	2	10	12	ПК-14
5.	Последствия лесных пожаров	0,5	-	10	10,5	
5.1.	Классификация и характеристика гарей.	0,25	-	4	4,25	ПК-14
5.2.	Повреждения леса пожарами.	0,25	-	6	6,25	ПК-14
6.	Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве	0,5	-	6	6,5	ПК-14
6.1.	Управляемый огонь и различные аспекты его использования.	0,5		6	6,5	ПК-14
	Контрольная работа			18	18	ПК-14
	Экзамен			9	9	ПК-14
	Итого	8	16	156	180	

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические (семинарские занятия) занятия, СР – самостоятельная работа

Учебный процесс по дисциплине осуществляется в виде лекционного курса, практических и семинарских занятий, самостоятельного изучения учебной и научной литературы, выполнения контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Вводный

Тема 1.1. Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.

Значение огня в жизни человека. Огонь как экологический фактор. Положительные и отрицательные стороны использования огня. Лесопожарная обстановка в стране и регионе.

Раздел 2. Природа лесных пожаров

Тема 2.1. Классификация, диагностика и география лесных пожаров.

Классификация лесных пожаров (по воздействию огня на составные части насаждения, по характеру объекта в целом, по повторяемости, по размерам площади, по причинам возникновения и т.д.). Географические лесопожарные пояса России. Географические условия и причины лесных пожаров.

Тема 2.2. Условия возникновения и развития лесного пожара.

Горение древесины. Характеристика лесных горючих материалов. Причины и процессы распространения пожаров. Влияние элементов погоды на величину пожарной опасности. Шкала Нестерова.

Тема 2.3. Принципы прогнозирования пожарной опасности.

Прогнозирование пожарной опасности по условиям погоды. Прогнозирование пожарной опасности по концентрации источников огня.

Раздел 3. Охрана лесов от пожаров

Тема 3.1. Государственная лесная охрана. Система противопожарных мероприятий.

Основные нормативные акты по предупреждению лесных пожаров. Противопожарная профилактика. Районирование противопожарных мероприятий. Виды охраны лесов от пожаров.

Тема 3.2. Организация охраны лесов и обнаружение лесных пожаров.

Организационно-технические мероприятия и противопожарная пропаганда. Автоматизация управления охраной лесов от пожаров (АСУ). Обнаружение лесных пожаров (наземное обнаружение, пожарно-наблюдательные пункты, патрулирование, авиационное обнаружение пожаров и т.д.), организация и регламент работ по обнаружению пожаров.

Раздел 4. Борьба с лесными пожарами

Тема 4.1. Стратегия, тактика и техника борьбы с лесными пожарами.

Подготовка к непосредственной борьбе с лесными пожарами. Стратегия и тактика тушения лесных пожаров. Этапы тушения пожара.

Тема 4.2. Борьба с низовыми, верховыми и подземными пожарами.

Тема 4.3. Учет и статистика лесных пожаров.

Оперативный учет лесных пожаров. Акты (протоколы) о лесных пожарах. Учет площадей, пройденных пожарами. Отчетность о лесных пожарах. Статистика лесных пожаров.

Раздел 5. Последствия лесных пожаров

Тема 5.1. Классификация и характеристика гарей.

Классификация гарей. Характеристика гарей. Гари с отсутствием древостоев. Горельники с древостоями.

Тема 5.2. Повреждения леса пожарами.

Огневые повреждения древесных пород. Скорость зарастания пожарных ран. Изменение прироста и анатомические изменения в древесине. Действие пожаров на нижние ярусы леса и травянистую растительность.

Раздел 6. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве

Тема 6.1. Управляемый огонь и различные аспекты его использования.

Контролируемое выжигание на сплошных вырубках. Контролируемое выжигание в лесах.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Смирнов, А.П. Лесная пирология: учебное пособие для бакалавров лесохозяйственного факультета по направлению 35.03.01 «Лесное дело». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2014. — 104 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58367>

4.2. Дополнительная литература

1. Смирнов, А.П. Лесная пирология: учебное пособие для студентов специальности 250001 «Лесное хозяйство». [Электронный ресурс] / А.П. Смирнов, Е.С. Мельников, А.А. Смирнов. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2010. — 96 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45267>



Список рекомендуемой литературы

1. Ломов, В.Д. Лесная пирология: учеб. пособие / В.Д. Ломов, С.Н. Волков. – М.: М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 195 с.
2. Мелехов И.С. Лесная пирология: учеб. пособие / И.С. Мелехов, С.И. Душа-Гудым, Е.П. Сергеева. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 296 с.
3. Щетинский, Е. А. Спутник руководителя лесных пожаров / Е.А. Щетинский. – М.: ВНИИЛМ, 2003. – 82 с. (можно найти в Интернете по имени автора и названию литературного источника)
3. Сретенский, В. А. Экстренное тушение низовых лесных пожаров и торфяников без воды – Пермь: Изд-во Пермского гос. ун-та, 2003. – 188 с.
4. Лесной кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 04.12.2006, №200-ФЗ: ред.от 28.07.2012 // СПС «Консультант Плюс».
5. Правила пожарной безопасности в лесах [Электронный ресурс]: утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2007. №417 // СПС «Консультант Плюс».

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Универсальная интернет-энциклопедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/
2.	Поисковый сайт	http://google.ru
3.	Поисковый сайт	http://yandex.ru
4.	База данных научных журналов. Предоставляет данные о содержании более 4500 журналов по всем отраслям знаний, из них 500 – российские.	http://elibrary.ru/
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань».	http://e.lanbook.com/
6.	Электронно-библиотечная система издательства «ИНФРА-М».	http://nsau.edu.ru/library/ebooks/dalyonnye-resursy/znaniy.com
7.	Федеральное агентство лесного хозяйства	http://www.rosleshoz.gov.ru
8.	Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области	http://dproosnso2.nso.ru/Pages/default.aspx

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

Лесная пирология: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т., агроном. фак.: сост.: А.Н. Мармулев, Т.М. Касливцева. - Новосибирск, 2015. - 20 с.

4.5.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем, наглядных пособий.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	11	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	11	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Браузер Mozilla FireFox</i>	11	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Почтовый клиент nsau.edu.ru./mail</i>	11	<i>Бесплатная</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommander</i>	11	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Фото</i>	<i>Виды пожаров</i>	<i>24 шт.</i>
2.	<i>Фото</i>	<i>Типы леса с разными лесорастительными условиями в отношении пожарной опасности</i>	<i>67шт.</i>
3.	<i>Фото</i>	<i>Вырубки</i>	<i>20 шт.</i>
4.	<i>Фото</i>	<i>Буреломный лес</i>	<i>6 шт.</i>
5.	<i>Схема</i>	<i>Государственная лесная охрана. Система противопожарных мероприятий</i>	
6.	<i>Схема</i>	<i>Организация охраны леса и обнаружения лесных пожаров</i>	
7.	<i>Фото</i>	<i>Лесной пожар на космическом снимке</i>	<i>2 шт.</i>
8.	<i>Руководство</i>	<i>Организация лесопользования в Мошковском лесничестве НСО: Раздел по противопожарному обустройству территории</i>	
9.	<i>Фото</i>	<i>Аншлаги, барьеры, обустроенные места отдыха в лесу</i>	<i>39 шт.</i>
10.	<i>Схемы</i>	<i>Противопожарные заслоны</i>	<i>2 шт.</i>
11.	<i>Документ</i>	<i>Правила пожарной безопасности в лесах РФ</i>	<i>12 комплектов</i>
12.	<i>Фото</i>	<i>Техника и технологии тушения лесных пожаров</i>	<i>28 шт.</i>
13.	<i>Рисунки</i>	<i>Элементы лесного пожара</i>	<i>1 шт.</i>
14.	<i>Рисунки</i>	<i>Интенсивность лесного пожара</i>	<i>1 шт.</i>
15.	<i>Рисунки</i>	<i>Техника тушения пожаров</i>	<i>8 шт.</i>
16.	<i>Слайд</i>	<i>Основные стадии тушения лесного пожара</i>	<i>1</i>
17.	<i>Видеофильм</i>	<i>Тушение лесного пожара грунтом</i>	<i>4 минуты</i>
18.	<i>Видеофильм</i>	<i>Тушение лесного пожара с угрозой населённому пункту (Владимировская обл. КШУ)</i>	<i>3 минуты</i>
19.	<i>Видеофильм</i>	<i>Новые технологии пожаротушения</i>	<i>1 минута</i>

20.	Видеофильм	Как происходит тушение лесного пожара	4 минуты
21.	Видеофильм	Natisk – высокоэффективная технология тушения пожара	14 минут
22.	Видеофильм	Тушение лесного пожара самолётом БЕ 200	3 минуты
23.	Слайд	Последствия лесных пожаров	

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-416, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук Звукоусиливающее оборудование: усилитель, колонки, микрофон
НК-524	Аудитория для ЛПЗ,	-ноутбук (для преподавателя); - переносной проектор (получают по заявке в дирекции ИЗОП); -переносной экран (получают по заявке в дирекции ИЗОП); - звукоусиливающее оборудование;
Д-407 (компьютерный класс)	Аудитория для ЛПЗ, самостоятельной работы и курсового проектирования	-ноутбук (для преподавателя); - переносной проектор (получают по заявке в деканате); - стационарные компьютеры для студентов (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) в количестве 11 шт.; - маршрутизатор на 11 портов; - программное обеспечение.

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виз учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции
1	Принципы прогнозирования пожарной опасности по растительным условиям	4	ПР	Мозговой штурм	ПК-14
2	Противопожарная лесная пропаганда	4	ПР	Мини-конференция	ПК-14
3	Анализ ситуации и принятие решения при возникновении пожаров на землях лесного фонда	6	ПР	Case-study (анализ конкретных ситуаций)	ПК-14

4.	Учёт и статистика лесных пожаров	4	ПР	Работа в парах	ПК-14
----	----------------------------------	---	----	----------------	-------

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Аттестация студентов проводится по традиционной системе.

Итоговая аттестация проходит в форме экзамена по пятибалльной системе. Студенты отвечают по билетам на 3 вопроса из разных разделов курса.

Текущий контроль проводится с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом в течение семестра путем устного опроса и докладов на семинарских занятиях.

Промежуточный контроль - оценка уровня освоения материала по разделам дисциплины проводится в виде тестов и контрольной работы.

«Отлично» студент получает на экзамене, показав полные знания по всем 3 вопросам.

«Хорошо» получает студент на экзамене, дав полные ответы не менее, чем на два вопроса и неполный ответ – на оставшийся, либо осветив 70-80 % материала по каждому вопросу.

«Удовлетворительно» получает студент на экзамене, знающий ответ по существу на все три вопроса, либо в полном объёме – на два вопроса, и не может ответить на третий.

«Неудовлетворительно» получает студент, который демонстрирует незнание теоретических основ предмета, затрудняется ответить на любой из вопросов, знания его обрывочны и фрагментарны.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «24» 04 2017 г. 15

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «04» мая 20 17 г. № 8

Заведующий кафедрой
(должность)

А.Н. Мармизов
подпись ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

С.Г. Меряков
подпись ФИО

Куратор

по агротехнологическим
направлениям

С.А. Бабаркин