

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов  
Кафедра лесного хозяйства



## ОХРАНА ЛЕСА

Учебный модуль по направлению подготовки  
**35.03.01.63 Лесное дело**

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела  
Л.Б. Даниленко

18 01 2017 г.

Разработал  
(должность) профессор КЛХ  
М.В. Никонов

08 01 2017 г.

Принято на заседании кафедры  
Протокол № 5 от 17.01 2017 г.  
Заведующий кафедрой

М.В.Никонов

17 01 2017 г.

## 1. Цели и задачи учебного модуля

**Цели учебного модуля (УМ):** подготовка к профессиональной деятельности по вопросам охраны леса от пожаров

### Задачи УМ:

- формирование у студентов системы теоретических знаний по охране леса от пожаров;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания при решении проблем охраны леса;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по дисциплине

## 2. Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки при охране леса от пожаров

Модуль "Охрана леса" входит в вариативную часть блока модули.

Модуль "Охрана леса" опирается на систему знаний, приобретенных в результате освоения модулей "Химия", "Ботаника", "Экология", "Метеорология и климатология" и является предшествующим для модулей «Лесоведение», "Лесоводство", "Лесовосстановление", "Управление лесным хозяйством".

## 3. Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

**ПК-14** - умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов;

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-14	базовый	порядок использования инженерно-технологических и управленческих решений на основе известных правил и методик при выборе технологий, средств и методов для решения профессиональных задач по охране леса от пожаров	принимать инженерно-технологические и управленческие решения на основе известных правил и методик при выборе технологий, средств и методов для решения профессиональных задач по охране леса от пожаров	правилами и методиками при выборе технологий, средств и методов для решения профессиональных задач при охране леса от пожаров

## 4. Структура и содержание учебного модуля

### 4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		3	
<b>Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)</b>	3	3	ПК-14

<b>Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):</b>			
Охрана леса			
- лекции	27	27	
- практические занятия (семинары)	27	27	
- лабораторные работы			
- аудиторная СРС в т.ч.	9	9	
- внеаудиторная СРС	54	54	
<b>Аттестация:</b>			
- зачеты*			
- экзамены			

\*) зачеты принимаются в часы аудиторной СРС.

## 4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

### Введение.

#### 1. Огонь как экологический фактор. Предмет и задачи лесной пирологии.

Рассматривается роль лесных пожаров в жизни леса. Особое внимание уделяется влиянию лесных пожаров на компоненты леса в различных географических условиях, в разных по своей структуре лесах. Лесная пирология — наука о природе лесных пожаров и вызываемых ими многообразных изменениях в лесу. Она рассматривает методы борьбы с лесными пожарами, определяет пути и возможность использования положительной роли огня в лесном хозяйстве.

#### 2. Природа лесных пожаров.

Дается классификация лесных пожаров по воздействию огня на составные компоненты насаждения (низовые, верховые, подземные); по скорости, силе и продолжительности воздействия (беглые или устойчивые); по причинам их возникновения (антропогенные, природные)

#### 3. Географичность лесных пожаров.

Характеризуется степенью опасности возникновения лесных пожаров в разных регионах земного шара, рассматриваются географические лесопожарные пояса России, географические условия и причины лесных пожаров.

#### 4. Условия возникновения и развития лесного пожара

Студент должен усвоить специфическую «Триаду загорания леса». Лесной пожар возникает и развивается при следующих условиях:

- при наличии горючих материалов (объект загорания)
- при наличии условий, благоприятствующих загоранию этих материалов
- при появлении источника огня.

Отсутствие одного из этих условий исключает и опасность возникновения пожара в данный момент.

При изучении данной темы важно понять основные условия и факторы обуславливающие процесс горения, причины распространения пожара, изучить классификации горючих материалов. Студент должен понять роль метеорологических факторов в пожарной опасности в лесах, усвоить основные источники огня. В данной теме рассматриваются основные принципы и классификации по лесопожарному районированию, изучаются шкала оценки лесных участков по степени опасности возникновения пожаров, шкала классов пожарной опасности по условиям погоды.

#### 5. Предупреждение возникновения лесных пожаров.

По данной теме необходимо разобраться в требованиях основных нормативных документов регулирующих этот вопрос. Основными документами являются Правила пожарной безопасности в лесах РФ и Рекомендации по противопожарной профилактике в лесах и регламентация работы лесопожарных служб.

Студент должен усвоить порядок разработки системы противопожарных мероприятий, меры противопожарного устройства лесной территории, организацию охраны леса, порядок подготовки оперативных планов борьбы с лесными пожарами, проведения мероприятий по обнаружению лесных пожаров.

Студент должен познакомиться с комплектацией пожарных формирований (пожарно-химических станций — ПХС), регламентом работы лесопожарных служб.

#### **6. Тушение лесных пожаров.**

В данной теме необходимо усвоить принципы стратегии, тактики и техники борьбы с лесными пожарами. Студент должен познакомиться с основными приёмами и способами тушения лесных пожаров, организацией работ по тушению пожара, обязанностями руководителя тушения, приёмами использования оборудования и средств тушения пожара, основными положениями охраны труда при тушении лесных пожаров.

#### **7. Последствия лесных пожаров.**

Студент должен познакомиться с порядком учёта лесных пожаров, оформления актов о лесных пожарах, порядком расчёта ущерба от лесного пожара, особенностями утраты устойчивости лесных экосистем, вариантами послепожарной динамики формирования новых древостоев в различных условиях, использованием положительной роли огня в лесном хозяйстве.

### **4.3 Практические занятия**

№ раздела УМ	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак. час
1, 2	Огонь как экологический фактор. Природа лесных пожаров (круглый стол).	2
	Классификация природной пожарной опасности.	2
3, 4	Расчёт показателей пожарной опасности и определение класса пожарной опасности по условиям погоды	2
4	Определить сценарий развития лесного пожара	2
5	Подготовить план противопожарных мероприятий на участке лесного фонда ..... лесничества	7
6	Оценить готовность лесопользователя к пожароопасному сезону	2
6	Подготовить план тушения лесных пожаров на территории ..... лесничества	4
7	Оформить акт о лесном пожаре и произвести расчёт ущерба от лесного пожара	6

### **4.4 Темы рефератов**

1. Лесные горючие материалы
2. Осадки и лесные пожары
3. Влажность воздуха и лесные пожары
4. Температура воздуха и лесные пожары
5. Ветер и другие элементы, влияющие на развитие лесного пожара.
6. Источники огня и лесные пожары
7. Принципы прогнозирования пожарной опасности
8. Горимость Новгородских лесов и мероприятия по повышению их устойчивости к лесным пожарам

9. Проблема лесных пожаров и её техническое решение
10. Подготовка лесной территории, её противопожарное обустройство

#### 4.5 Организация изучения учебного модуля

Образовательный процесс по учебному модулю строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое, контекстное обучение, развивающее и проектное обучение, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лекционные (вводная лекция, лекция-презентация, проблемная лекция, информационная лекция);
- практические (моделирование);
- активизации творческой деятельности (приемы технологии развития критического мышления (ТРКМ), «ромашка Блюма», «оценочное окно», 6 W, дискуссия и др.);
- самоуправления (самостоятельная работа студентов) (работа с источниками по темам модуля, моделирование процессов).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

В таблице № 4 представлена общая логика организации процесса освоения модуля. В первой графе содержатся результаты освоения модуля в виде конкретных показателей компетенции. Во второй графе указываются темы тех лекционных и практических занятий, которые позволят сформировать данную компетенцию. В третьей графе обозначены рекомендуемые способы достижения результатов, необходимые для этого образовательные технологии.

**Таблица 4. Логика организации освоения модуля**

<i>Результаты освоения модуля</i>	<i>Содержание модуля (темы, дидактические единицы)</i>	<i>Способы и технологии организации учебного процесса</i>
Знает природу лесных пожаров, географические особенности и причины возникновения лесных пожаров.	Тема 1, 2, 3	информационная лекция лекция-презентация выполнение индивидуальных заданий
Знает условия возникновения и развития лесного пожара.	Тема 4	лекция-презентация выполнение индивидуальных заданий
Знает классификации горимости лесов, пожарной опасности по условиям погоды и природной пожарной опасности.	Тема 4	информационная лекция лекция-презентация выполнение индивидуальных заданий
Умеет использовать знания нормативных документов при подготовке планов противопожарных мероприятий и планов тушения лесных пожаров.	Тема 5	информационная лекция лекция-презентация выполнение индивидуальных заданий

Владеет принципами стратегии, тактики и техники борьбы с лесными пожарами.	Тема 6	информационная лекция лекция-презентация
Владеет приёмами использования оборудования и средств тушения лесных пожаров.	Тема 6	лекция-презентация
Владеет порядком оформления акта о лесном пожаре и расчёта ущерба от него.	Тема 7	информационная лекция лекция-презентация выполнение индивидуальных заданий

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

### **5. Контроль и оценка качества освоения учебного модуля**

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.03.2014 «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

#### ***Вопросы к зачёту:***

1. Характеристика лесного пожара
2. Основные виды лесных пожаров
3. Разделение лесных пожаров по повторяемости, по времени, размерам площади, по причинам возникновения
4. Пожарная опасность на сплошных вырубках, гарях, прогалинах
5. Пожарная опасность в темнохвойных лесах
6. Пожарная опасность в светлохвойных лесах
7. Пожарная опасность в лиственных лесах
8. Разделение объектов по степени опасности возникновения пожара в них
9. Лесопожарные сезоны на земном шаре
10. Географические лесопожарные пояса России
11. Географические условия и причины лесных пожаров
12. Закономерности в периодичности лесных пожаров
13. Чередование сухих и влажных многолетних периодов
14. Характер леса и периодичность пожаров
15. Лесные пожарно-химические станции
16. Перечислить принципы стратегии борьбы с лесными пожарами
17. Охарактеризовать этапы тушения лесного пожара
18. Борьба с верховыми лесными пожарами
19. Основные требования при оформлении акта о лесном пожаре
20. Способы обнаружения лесных пожаров
21. Дать принципиальные тактические приёмы тушения лесных пожаров

22. Приёмы борьбы с низовыми лесными пожарами
23. Порядок тушения подземных пожаров
24. Учёт площадей, пройденных пожарами

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля** представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

### **7. Материально-техническое обеспечение учебного модуля**

Для осуществления образовательного процесса по модулю имеется компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, презентаций проектов и видеоматериалов. Практические занятия обеспечены достаточным количеством раздаточного материала в виде комплектов нормативных документов по вопросам охраны леса от пожаров, образцами противопожарного оборудования и инвентаря, видеоматериалами, характеризующими комплектацию пожарно-химических станций.

#### **Приложения:**

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Г - Трудоёмкость учебного модуля и вопросы к контрольной работе для заочного отделения.

## Приложение А

### Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Охрана леса»

#### **Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля**

При организации учебного процесса в теоретической части используются следующие технологии:

**Информационная лекция** – лекция посвящённая общим вопросам структуры модуля. В ней рассматриваются цели и задачи модуля, общие положения по его изучению, термины и определения, используемые при изучении модуля, нормативные документы, регулирующие порядок охраны леса от пожаров.

**Лекция презентация** охватывает основные приёмы тушения лесных пожаров, характеризует применяемое противопожарное оборудование, технику, инструменты, используемые при тушении лесного пожара. В ней представлены важнейшие методы техники и тактики тушения лесного пожара.

**Методические рекомендации по выполнению практических занятий приведены в Практикуме:** Охрана леса: практикум/ сост.М.В. Никонов; НовГУ им. Ярослава Мудрого – Великий Новгород, 2016. – 53 с.

Дополнительная литература по модулю приводится в методических рекомендациях.

## Приложение Б

### Технологическая карта учебного модуля «Охрана леса» семестр 3, ЗЕТ 3, вид аттестации зач., акад. часов 108, баллов рейтинга 150

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
<b>Охрана леса:</b>		27	27			54			
1. Огонь как экологический фактор	1	1	2				Круглый стол	10	
2. Природа лесных пожаров	2	1	2		1	4	ПР-1	10	
3. Географичность лесных пожаров	3	1	2		1	4	ПР-2	10	
4. Условия возникновения и развития лесного пожара	4-6	4	5		1	10	ПР-3	10	
5. Предупреждение возникновения лесных пожаров	7-9	5	4		2	9	ПР-4	20	
Рубежная аттестация							реферат	15	
6. Тушение лесных пожаров	10-14	9	6		2	10	ПР-5,6	20+20	
7. Последствия лесных пожаров	15-18	6	6		2	17	ПР-7	20	
Рубежная аттестация							Контр. работа	15	
Итого:		27	27		9	54	зач.	150	

*(Трудоемкость разделов УМ не должна быть, как правило, меньше двух академических часов)*

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины

(в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014г):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») – 75-104
- стандартный (оценка «хорошо») - 105-134
- эталонный (оценка «отлично») - 135-150

## Приложение В

### Карта учебно-методического обеспечения

#### Учебного модуля **ОХРАНА ЛЕСА**

Направление (специальность) **35.03.01 «Лесное дело»**

Формы обучения очная / заочная

Курс 2 / 4 Семестр 3 / 7

Часов: всего 108/108, лекций 27/4, практ. зан. 27/4, СРС и виды индивидуальной работы (курсовая работа, КП, учебная практика) 54/100

Обеспечивающая кафедра Лесное хозяйство

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библиот. НовГУ	Наличие в ЭБС
<b>Учебники и учебные пособия</b>		
1. Мелехов И.С. Лесная пирология: учеб. Пособие / И.С. Мелехов, С.И. Душа-Гудым, Е.П. Сергеева. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 296 с.	55	-
2. Никонов М.В. Нормативно-правовые основы устойчивого ведения лесного хозяйства на арендуемых лесных участках. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород: «Кириллица», 2011. - 316 с.	12	-
3. Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2008, – 384 с.	21	-
<b>Учебно-методические издания</b>		
1. Рабочая программа/ авт. М.В. Никонов, - НовГУ – В. Новгород, 2017 г.	novsu	
2. Охрана леса: практикум/ Сост. М.В. Никонов; НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2016. – 53 с.	40	

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примеч.
Федерального агентства лесного хозяйства	<a href="http://www.rosleshoz.gov.ru/docs">http://www.rosleshoz.gov.ru/docs</a>	
«Рослесинфорг»	<a href="http://www.roslesinforg.ru/docs">http://www.roslesinforg.ru/docs</a>	
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	<a href="http://www.gosnadzor.ru">http://www.gosnadzor.ru</a>	
Комитет лесного хозяйства и лесной промышленности Новгородской области	<a href="http://leskom.nov.ru">http://leskom.nov.ru</a>	

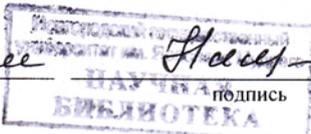
Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Залесов С.В. Лесная пирология : учеб. для вузов / Урал.гос.лесотехн.ун-т. - Екатеринбург : Баско, 2006. - 303,[1]с.	2	
2. Рекомендации по созданию защитных противопожарных полос на участках лесного фонда путем контролируемого выжигания сухой травы : приказ от 24.03.99 № 68 / Федер.служба лес.хоз-ва России;Упр.охраны и защиты леса. - М., [Б. г.]. - 11,[2]с. : ил. - Прил.:с.12-13;На обл.:Утверждены.	1	

Действительно для учебного года 2016 / 2017  
 Зав. кафедрой Никонов М.В.Никонов  
 « 09 » 01 2017. г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

зав. отделом Настурек  
 должность подпись  
 Библиотека  
Настурек В.П.  
 расшифровка

## Приложение Г

### Трудоёмкость учебного модуля для заочного обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
		6	7	
<b>Трудоёмкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)</b>	3		3	ПК-14
<b>Распределение трудоёмкости по видам УР в академических часах (АЧ):</b>				
Охрана леса				
- лекции	4	1	3	
- практические занятия (семинары)	4		4	
- лабораторные работы				
- аудиторная СРС	8		8	
- внеаудиторная СРС	100		100	
<b>Аттестация:</b>				
- зачеты*				
- экзамены				

#### Вопросы к контрольной работе для заочного отделения

##### Вариант 1

1. Кто формирует план тушения лесных пожаров
2. Кто может быть назначен руководителем тушения лесного пожара
3. Кто имеет право тушить лесные пожары
4. Какие знаете способы контроля за пожарной обстановкой в лесах
5. Кто осуществляет пожарный надзор в лесах
6. Кому предъявляются требования по пожарной безопасности в Правилах пожарной безопасности
7. Что означает чрезвычайная ситуация в связи с лесными пожарами
8. В каких случаях используются классификации пожарной опасности лесных участков и классификации пожарной опасности по условиям погоды
9. Какими документами определяется объём противопожарных мероприятий
10. Какими документами регулируются требования к организациям и гражданам находящимся в лесу или выполняющими в лесу работу

##### Вариант 2

1. Каким документом регулируется комплектация средств пожаротушения
2. Требования по охране труда и технике безопасности при тушении лесных пожаров
3. Какие мероприятия выполняются при подготовке к пожароопасному сезону
4. Кому предъявляются требования по пожарной безопасности в Правилах пожарной безопасности
5. Что означает чрезвычайная ситуация в связи с лесными пожарами
6. Какие мероприятия выполняются при подготовке к пожароопасному сезону
7. Какие знаете способы контроля за пожарной обстановкой в лесах
8. Кто осуществляет пожарный надзор в лесах
9. Кто оформляет акт о лесном пожаре и производит расчёт ущерба от лесного пожара
10. Кто организует и координирует работу по тушению возникших лесных пожаров

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Описание изменения	Дата	Ответственное лицо, проводшее изменение
1.	Актуальна для 2017-2018 уч. года	Август 2017 г.	Никонов М.В.