

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна **«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**
Должность: Проректор по образовательной деятельности **Агротехнологический факультет**
Дата подписания: 08.02.2024 11:59:16
Уникальный программный ключ: 43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e8a0c207c0e4195298e471
ОПОП по направлению **35.03.01 Лесное дело**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.О.34 – Лесная пирология

Направленность (профиль) «Лесное хозяйство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчики РПУД, к.с.-х.н. доцент

Шевченко Н.Ю.

Омск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену
 4. Лекционные занятия
 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним
 6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним
 7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 8.1. Рекомендации по написанию курсовой работы
 - 8.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 8.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем
 9. Текущий контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 9.1. Вопросы для самоподготовки к практическим занятиям
 - 9.2. Шкала и критерии оценивания
 10. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 10.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины
 - 10.1.1. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины в 7 семестре
 - 10.1.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины в 8 семестре
 11. Процедура проведения экзамена
 - 11.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы экзамена
 12. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине
- Приложение 1 Форма титульного листа курсовой работы
- Приложение 2 Результаты проверки курсовой работы

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области самостоятельного решения задач по прогнозированию возможного количества лесных пожаров, определению параметров возникших лесных пожаров, их динамики, привлечении сил и средств на тушение пожаров

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о роли лесных пожаров, горимости основных компонентов лесных и экосистем;

владеть методами организации противопожарной пропаганды; организации профилактики, охраны и защиты лесов от пожара; использования спутникового и наземного мониторинга пожаров с применением ГИС-технологий; методами экономической оценки ущерба от пожаров;

знать теоретические аспекты лесной пирологии: причины и природу лесных пожаров, практические (инженерные) аспекты охраны лесов от пожаров: предупредительные противопожарные мероприятия, противопожарное устройство лесных территорий; современные способы, методы и технические средства обнаружения лесных пожаров; стратегию, тактику и методы их тушения, основные нормативно-справочные и директивные документы и условия их применения

уметь: анализировать противопожарное состояние лесного фонда; производить оценку пожарной опасности по погодным условиям; производить экологическую и экономическую оценку ущерба от пожаров; оформлять нормативно-справочные документы

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
ОПК-3	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 (ОПК-3) Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	механизм и условия применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов.	ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	навыком использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 (ОПК-4) Обосновывает и реализует современные технологии ведения лесного хозяйства	- основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	- распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	- основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенции в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3}	Полнота знаний	механизм и условия применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов.	Не знает механизм и условия применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов	Ориентируется в понимании механизма и условий применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов	Тестирование, курсовая работа, экзамен		
		Наличие умений	ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	Не умеет ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	Умеет находить связь в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда;			
		Наличие навыков (владение опытом)	навыком использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами	Не имеет навыков использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности	Имеет навыком использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов			

			рационального использования лесов	сти методами рационального использования лесов в.		
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	Не знает основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	Ориентируется в понимании основных мероприятий и способов их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	Тестирование, курсовая работа, экзамен
		Наличие умений	распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	Не умеет распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	Умеет распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	
		Наличие навыков (владение опытом)	основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	Не владеет основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	Имеет навыки владения основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	

1.2.1 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-3}	Полнота знаний	механизм и условия применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов.	Не знает механизм и условия применения нормативно-правовых актов в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов	Имеет минимальные знания о механизмах и условиях применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов	знает основные механизмы и условия применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов	Имеет углубленные знания о механизме и условиях применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности в процессах лесовосстановления, ухода за лесами, охране и защите лесов	Тестирование, курсовая работа, экзамен
		Наличие умений	ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории	Не умеет ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	Испытывает затруднения в ориентировании в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	Достаточно хорошо ориентируется в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	легко ориентироваться в способах применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности при анализе состояния и природных ресурсов на территории лесного фонда	

			лесного фонда					
		Наличие навыков (владение опытом)	навыком использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов	Не имеет навыков использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов в.	имеет незначительные навыки использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов.	Имеет достаточные навыки использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов в.	имеет профессиональные навыки использования нормативно-правовых актов при осуществлении профессиональной деятельности методами рационального использования лесов в.	
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1(ОПК-4)	Полнота знаний	основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	Не знает основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	Знаком с основными мероприятиями и способами их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	знает только основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	В полной мере знает основные мероприятия и способы их проведения в насаждениях в зависимости от породного состава, возраста, бонитета	Тестирование, курсовая работа, экзамен
		Наличие умений	распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	Не умеет распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	Испытывает некоторые затруднения при распознавании компонентов лесного биоценоза. Видов древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	умеет распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	Качественно умеет распознавать компоненты лесного биоценоза. Виды древесно – кустарниковой растительности которые формируют или могут формировать компоненты лесного биоценоза	
		Наличие навыков (владение опытом)	основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	Не владеет основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	Имеет некоторые навыки владения основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	Не плохо владеет основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	Свободно владеет основными методами влияющими на естественную или вынужденную смену породного состава	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах 4 курса.
Продолжительность семестров 13 4/6 и 11 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	7 сем.	8 сем.	зимняя 5 курс	летняя 5 курс
1. Аудиторные занятия, всего	48	32	10	8
- лекции	20	16	4	4
- практические занятия (включая семинары)	12	16	2	4
- лабораторные работы	16	-	4	-
2. Внеаудиторная академическая работа	24	40	58	91
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**				
- курсовой работы		20		40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10	6	44	37
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	8	8	8	8
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	6	6	6	6
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины			4	
4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36		9
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72	108	72
	Зачётные единицы	2	3	2
Примечание:				
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;				
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчётно-графической (расчётно-аналитической) работы и др.;				

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				В т.ч. фиксированные виды			
			всего	лекции	занятия					всего
					практические (всех форм)	лабораторные				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
Очная форма обучения										
1	Природа лесных пожаров	20					20	20	Тестирование, курсовая работа, экзамен	ОПК-3 ОПК-4
	1 Классификация развития лесных пожаров	10	10	6	4					
	2 Условия развития лесного пожара	10	10	4	2	4				
	3 Природа леса и лесные пожары	8	8	4	4					
2	Борьба с лесными пожарами	24					24	20	Тестирование, курсовая работа, экзамен	ОПК-3 ОПК-4
	1 Тушение лесных пожаров	14	14	6	4	4				
	2 Другие виды пожаров и методы их тушения	8	8	4	4					
	3 Организация охраны леса и обнаружение лесных пожаров	16	16	4	4	4				
3	Последствия лесных пожаров	20					20	20	Тестирование, курсовая работа, экзамен	ОПК-3 ОПК-4
	1 Общая характеристика гарей	8	8	4	4					
	2. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве	10	10	4	2	4				
	Промежуточная аттестация									
Итого по учебной дисциплине		180	80	36	28	16	64	20	Зачет и экзамен	
Заочная форма обучения										
1	Природа лесных пожаров	46					46	40	Тестирование, кур-	ОПК-3

	1 Классификация развития лесных пожаров	2	2	2					совая работа, экзамен	ОПК-4
	2 Условия развития лесного пожара	2	2			2				
	3 Природа леса и лесные пожары	2	2		2					
2	<i>Борьба с лесными пожарами</i>	57					57		Тестирование, курсовая работа, экзамен	ОПК-3 ОПК-4
	1 Тушение лесных пожаров	4	4	2	2					
	2 Другие виды пожаров и методы их тушения	2	2			2				
	3 Организация охраны леса и обнаружение лесных пожаров	4	4	2	2					
3	<i>Последствия лесных пожаров</i>	46					46		Тестирование, курсовая работа, экзамен	ОПК-3 ОПК-4
	1 Общая характеристика гарей	2	2	2						
	2. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве	2	2		2					
	Промежуточная аттестация								Зачет и экзамен	
Итого по учебной дисциплине		180	20	8	8	4	149	20		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимовыясняющая цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю результатов тестов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполненному в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения курсовой работы с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
			очная форма	заочная форма	
1	2	Тема: Классификация развития лесных пожаров	6	2	Лекция-дискуссия
		1) Лесная пирология, как наука			
		2) Огонь, как экологический фактор			
		3) Ландшафтные пожары			
	3	4) Разделение по времени и причинам возникновения, площади и лесистости местности	4		
		Тема: Условия развития лесного пожара			
		1) Лесные горючие материалы			
	4	2) Влияние метеорологических условий на пожарную опасность	4		Лекция-конференция
		Тема: Природа леса и лесные пожары			
		1) Пожарная опасность в хвойных насаждениях			
2	5	2) Пожарная опасность в лиственных насаждениях	6	2	
		3) Прогнозирование пожарной опасности			
		Тема: Тушение лесных пожаров			
		1) Основные приемы тушения			
		2) Тактика борьбы с лесными пожарами			

		3) Этапы тушения пожара			
		4) Захлестывание кромки огня и тушение грунтом			
		5) Тушение водой и использование химических средств			
		6) Устройство опорной полосы и использование отжигов			
	6	Тема: Другие виды пожаров и методы их тушения	4		
		1) Тушение подземных пожаров			
		2) Тушение пожаров с воздуха			
		3) Протокол о лесном пожаре			
	7	Тема: Организация охраны леса и обнаружение лесных пожаров	4	2	
		1) Технические мероприятия и противопожарная пропаганда			
		2) Авиационное и наземное обнаружение лесных пожаров			
		3) Охрана труда при тушении лесных пожаров			
3	8	Тема: Общая характеристика гарей	4	2	
		1) Общие положения и классификация гарей			
		2) Горельники с древостоями, утратившими жизнедеятельность			
		3) Пожарная травматология леса			
	9	Тема: Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве	4		
		1) Использование управляемого огня			
		2) Контролируемое выжигание на вырубках			
		3) Контролируемое выжигание в лесах			
Общая трудоёмкость лекционного курса			36	8	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		36	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.
Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Тема: Сезон пожарной опасности	4		тестирование	
		1) Периоды горимости лесных насаждений				
		2) Факторы, влияющие на длительность горения				
		3) Сезоны и периоды горимости				
1	2	Тема: Лесные горючие материалы	2	2	Выполнение курсовой работы	УЗ СРС
		1) Классификация лесных горючих материалов				
		2) Формирование горючих материалов в различных типах леса				
		3) Пожарная опасность в насаждениях				
1	3	Тема: Пожарная опасность в насаждениях	2		тестирование	
		1) Площадей покрытых лесом				
		2) Площадей не покрытых лесом				
		3) Классификация насаждений по классам пожарной опасности				
1	4	Тема: Метеорология и лесные пожары	2		тестирование	
		1) Влияние метеоусловий на лесные пожары				
		2) Метеоусловия, сокращающие и продлевающие горение				
		3) Определение пожарной опасности по условиям погоды				
2	5	Тема: Нормативные документы при регистрации лесного пожара	2		тестирование	
		1) Лесной кодекс РФ и др. нормативные документы «О защите лесных насаждений от пожаров»				

		2)Составление акта о лесном пожаре 3)Состав и движения материалов о лесном пожаре				
2	6	Тема: Расчет ущерба от лесного пожара 1) Составляющие ущерба от лесного пожара	2	2	Выполнение курсовой работы	УЗ СРС
2	7	Тема: Предупреждение лесных пожаров 1) Прогнозирование лесных пожаров 2) Разработка мероприятий по предупреждению возникновения лесных пожаров 3) Противопожарная пропаганда	2		тестирование	
3	8	Тема: Снижение частоты возгораний в лесу 1) Разработка мероприятий по ограничению возгораний в лесу 2)Мероприятия, ограничивающие площадь распространения огня	2	2	Тестирование	
3	9	Тема: Машины и механизмы в тушении лесных пожаров 1) Противопожарные машины 2) Противопожарные механизмы, оборудование, инвентарь 3) Использование техники в заболоченной местности	2		Выполнение курсовой работы	УЗ СРС
3	10	Тема: Тушение различных видов пожаров 1) Тушение низового пожара 2) Тушение верхового пожара 3) Тушение подземного пожара	2		тестирование	
3	11	Тема: Патрулирование территории лесного фонда 1) Организация наземного патрулирования 2) Очередность маршрутов в лесных насаждениях 3) Регулярность, продолжительность маршрутов	2		тестирование	
3	12	Тема: Тактика тушения лесных пожаров 1) Отжиг в борьбе с лесными пожарами 2) Встречный огонь в борьбе с лесными пожарами 3) Роль естественных преград в борьбе с лесными пожарами	2	2	тестирование	
3	13	Тема: Техника безопасности при тушении лесных пожаров 1) Картирование лесного пожара Расчет сил и средств для тушения лесного пожара 2) Охрана труда и техника безопасности при тушении лесных пожаров 3) Подведение итогов изучения дисциплины	2		тестирование	
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			28	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		4
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС	интерактивные
---	--------------------------	----------------------	--------------	---------------

раздела	ЛЗ* ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподго- товка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Тема: Условия развития лесного пожа- ра 1) Лесные горючие материалы 2) Влияние метеорологических условий на пожарную опасность	4	2	+	-	тестиро- вание
2	2	Тема: Тушение лесных пожаров 1) Основные приемы тушения 2) Тактика борьбы с лесными пожарами 3) Этапы тушения пожара- 4) Захлестывание кромки огня и туше- ние грунтом 5) Тушение водой и использование хи- мических средств 6) Устройство опорной полосы и ис- пользование отжигов	4			-	тестиро- вание
2	3	Тема: Другие виды пожаров и методы их тушения 1) Тушение подземных пожаров 2) Тушение пожаров с воздуха 3) Протокол о лесном пожаре		2		-	тестиро- вание
2	4	Тема: Организация охраны леса и об- наружение лесных пожаров 1) Технические мероприятия и противо- пожарная пропаганда 2) Авиационное и наземное обнаруже- ние лесных пожаров 3) Охрана труда при тушении лесных пожаров	4		+	-	тестиро- вание
3	5	Тема: Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве 1) Использование управляемого огня 2) Контролируемое выжигание на вы- рубках 3) Контролируемое выжигание в лесах	4			-	тестиро- вание
Итого ЛР		Общая трудоемкость ЛР	16	4	х		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

Подготовка обучающихся к практическим и лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структу-
ры учебного процесса. На практических и лабораторных занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль в ви-
де теста, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к оче-
редному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями
по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготов-
ке, вопросами для самоконтроля.

7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические за-
нятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание
при подготовке к аттестации.

Работа по разделу прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или учебному пособию. Следует
обратить внимание на то, что в любой теории, необходимы знания о природе леса и горимости лесных компо-
нентов. Работа вынесенных закономерностей будет зависеть породного состава, возраста насаждений и при-
родных условий. Следовательно, обучающийся должен самостоятельно аргументировать деятельность лесохо-
зяйственных мероприятий в конкретных условиях среды. Дополнительный материал по теме исследований мож-

но получить из научных статей в научных журналах по лесному делу. Такими журналами являются: Лесоводство, Лесоведение, Рациональное использование лесов и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год. Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому практическому занятию выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Природа лесных пожаров

Краткое содержание

Термин «Лесная пирология» от греч. пур - огонь и logos- слово учение), наука о природе лесных пожаров, их влиянии на лесную среду, наносимом ущербе, разработке мер по их предупреждению и борьбе с ними, использовании положительной роли огня в лесном хозяйстве.

Лесная пирология опирается на комплекс наук о лесе. Как самостоятельная, она сформировалась в 50-е годы XX в. И использует достижения современной наземной, авиационной и космической техники. На этой основе создаются приборы, машины, механизмы, инструменты, учитывающие специфику лесных пожаров и технические требования, вытекающие из особенностей борьбы с ними.

Обширные исследования в этой области проведены в Институте леса и древесины Сибирского отделения АН в г. Красноярске под руководством Н.П. Курбатского лабораторией лесной пирологии. Исследования в этой же области проводятся во Всероссийском научно-исследовательском институте охраны лесов и механизации лесного хозяйства (ВНИИПОМлес-хоз) в г. Красноярске, на который возложена координация исследований, в ДальНИИЛХе и некоторых других научно-исследовательских учреждениях и учебных заведениях.

Крупномасштабная производственная, а также и экспериментальная работа осуществляется центральной авиабазой охраны лесов России. Разработкой проектов противопожарного устройства занимаются проектные организации Росгипролес и Леспроект.

На территории дальнего зарубежья наиболее крупные научные исследования лесных пожаров и методов борьбы с ними проводятся в США. Вопросы лесных пожаров все чаще стали являться предметом внимания на международном уровне. Доклады по данной тематике ежегодно рассматриваются в соответствующих секциях и комиссиях мировых лесных конгрессов.

В разные годы ученых-лесоводов интересовал вопрос, влияет ли огонь на экологическое состояние леса.

Установлено, что роль его многогранна. Огонь - и разрушитель, и созидатель леса. Лесные пожары значительно изменяют окружающую среду.

Во многих районах Омской области формирование природных лесов в той или иной степени связано с влиянием пожаров. Уничтожая моховой и травяной покров, толстую подстилку и гумус, огонь создает благоприятные условия для возобновления леса - прорастания семян, появления и формирования самосева, особенно сосны, лиственницы, в определенных случаях даже ели и некоторых других древесных пород. Сопутствует этому и замена видового состава травостоя. С другой стороны, пожар уничтожает молодняк, нередко вызывает появление малоценных видов древесных пород и приводит к ухудшению условий среды для возобновления хозяйственно ценных пород.

Лесные пожары обуславливают процессы смены пород, влияют не только на состав древостоев, но и на их возрастную структуру, изменяют типы леса, преобразуют характер вырубок. Пожары вносят существенные изменения в численность и состав фауны - зверей, птиц, насекомых. Они обуславливают жизнедеятельность почвенных микроорганизмов, стимулируя или подавляя ее. Огонь влияет на санитарное состояние леса, причем и здесь его роль неоднозначна. Нанося травмы деревьям, ослабляя их, он способствует образованию ветровала и бурелома, нападению и размножению вредных насекомых и некоторым заболеваниям деревьев; уничтожая полезных животных, пожар также понижает устойчивость леса. С другой стороны, огонь непосредственно уничтожает источники инфекции, носителей ряда грибных и других заболеваний, а также вредных насекомых, приводя к отмиранию, в первую очередь, отстающих в росте деревьев и ускоряя тем самым процесс изреживания в лесу; огонь может способствовать более интенсивному отложению прироста на сохранившихся крупномерных деревьях. Оказывая влияние на все компоненты леса, пожары вносят коренные изменения в лесные биогеоценозы и экосистемы в целом. Эти изменения зависят от вида пожара, географических условий и характера леса.

Для правильного понимания сложных природных явлений и целенаправленного воздействия на них необходимо знать особенности лесных пожаров, различия в их характере и последствия.

Экологическая роль огня настолько значительна, что в настоящее время в научной литературе (особенно американской) появились даже термины «огневая экология», «пожарная экология» (Fire ecology).

Однако, это не отражает остроты, значения и характера проблемы лесных пожаров в целом.

Огонь - величайшее благо, ближайший друг людей, когда он управляем, в обратном случае становится страшнейшим врагом. Лесной пожар - это стихийное, неуправляемое распространение огня в лесу или на землях лесного фонда.

Лесные пожары наносят огромный ущерб народному хозяйству, людям, обществу, что вызывает необходимость серьезной систематической борьбы с этим грозным бедствием.

Охрана лесов от пожаров, борьба с ними - глобальная проблема.

Дым от лесных пожаров распространяется за границы самих пожаров, засоряет атмосферу, ограничивает видимость, вызывая трудности для наземного, водного и воздушного транспорта, влияет на самочувствие и здоровье людей. Уничтожая лес, оголяя поверхность почвы, лесные пожары приводят к эрозии почвы, к нарушению водоохраных функций леса, способствуют утрате эстетической ценности леса и его рекреационного значения.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что является предметом «Лесной пирологии»?
2. Можно ли отнести «Лесную пирологию» исключительно к естественным наукам? Ответ обосновать.
3. Можно ли сказать, что «Лесная пирология» – это в большей степени инженерно-техническая дисциплина, чем естественная? Ответ обосновать.
4. Можете ли Вы указать место экономических знаний в дисциплине «Лесная пирология». Для каких видов работ они нужны?
5. Требуются ли организационные и управленческие знания/навыки для работника лесного хозяйства или достаточно знаний о природе лесных пожаров и способах их предупреждения и тушения?
6. Назовите период, когда на Земле появились сосудистые растения.
7. В какой период усилилась грозовая активность на Земле. С чем это было связано?
8. Может ли возникнуть пожар, если молния ударяет в высокое вегетирующее дерево? Почему? Ответ обосновать.
9. Обязательным ли условием возникновения пожара в лесу при грозе должен быть удар молнии в сухостойное дерево? Сухой слой мха? Ответ обоснуйте.
10. Назовите отличные от грозовой активности факторы, которые могут вызвать естественные лесные пожары.
11. Как Вы можете трактовать высказывание: «естественный лесной пожар»?
12. Полезны ли естественные лесные пожары?
13. Какие приспособительные механизмы, способствующие выживанию при пожарах, возникли у сосны, лиственницы, березы, осины в процессе эволюции?
14. Чем отличается человек от высших животных?
15. Что означают выражения: «естественный», «искусственный»?
16. Как Вы понимаете выражение: антропогенное воздействие на леса планеты?
17. Какие виды антропогенного воздействия на леса планеты кроме пожаров, вызванных действием людей, Вы можете назвать?
18. Что является объектом изучения науки «Лесная пирология»?
19. Назовите ученых, которые внесли вклад в развитие науки?
20. В чем заключается экологическая значимость горения?
21. Какие признаки положены в основу классификации лесных пожаров?
22. Назовите антропогенные причины лесных пожаров по отношению к лесному хозяйству?
23. Назовите условия, необходимые для развития лесного пожара?
24. Что понимают под лесными горячими материалами?
25. На какие группы классифицируют лесные горючие материалы?
26. Назовите последовательно фазы процесса горения?
27. Какие метеорологические условия способствуют снижению пожарной опасности в лесу?
28. Дайте характеристику горимости темно-хвойных лесов?
29. Почему горимость лиственных насаждений меньше, чем хвойных?
30. Как изменяется скорость продвижения огня в зависимости от возраста и породного состава насаждений?
31. Охарактеризуйте тип насаждений, имеющий наивысшую пожарную опасность?
32. Какие классы пожарной опасности вы знаете?

Раздел 2. Борьба с лесными пожарами

Краткое содержание

Процесс горения можно прервать, исключив какой-либо из трех его элементов: удалить воздух (кислород) или горючие материалы, снизить температуру, т.е. прекратить горение путем охлаждения или нейтрализации горючих материалов. Этого можно достичь различными приемами.

Захлестывание огня - сбивание пламени на кромке горения в сторону пожара ветками или другими подручными средствами (мешком, куском материала, прикрепленным к палке, специальными "хлопушками" из прорезиненной ткани и др.). При этом удар ветки или другого орудия тушения должен быть скользящим от кромки в сторону пожара, движения тушащего напоминают работу косаря.

Забрасывание огня грунтом применяется на легких песчаных и супесчаных почвах. Для этого грунт набирают на лопату и бросают на горящую кромку так, чтобы сбить пламя на возможно большем ее протяжении. Отдельные очаги горения (валежник, пни) засыпают грунтом полностью.

Полив огня водой или растворами огнетушащих веществ помогает снизить температуру горения и увеличить влажность горючих материалов. Для этого могут быть использованы любые подручные средства (емкости), а также специальные лесные огнетушители, мотопомпы, автоцистерны и др.

Изоляция горючих материалов перед движущейся кромкой (фронтом пожара) осуществляется прокладкой заградительных полос и канав вручную лопатами, механизмами, химическими растворами и порошками, взрывчатыми веществами.

Уничтожение горючих материалов перед надвигающимся лесным пожаром ведется отжигом (сжиганием) от опорной линии (дорога, ручей, борозда и т.д.) в сторону пожара. Эту операцию могут выполнять только специально подготовленные лесные пожарные.

Тактика - это совокупность приемов борьбы с пожаром в конкретных условиях, с учетом особенностей пожара и леса, наличных средств борьбы. Под тактикой так же понимают систему приемов, направленных на быстрейшее подавление пожара. Вопросы тактики должны рассматриваться на разных уровнях: тактика отряда пожаротушения, бригады (группы) тушения, отдельного пожарного.

Выбор тактики имеет очень большое значение в борьбе с лесными пожарами. Правильная расстановка рабочей силы, умелая разработка плана тушения обеспечивают успех в наступлении на пожар.

Несмотря на необходимость действовать быстро, без малейшего промедления, руководитель должен обдумать весь порядок тушения и его план.

Необходимым условием является четкое представление о пожаре, которое может быть получено только после его тщательной разведки.

Разведку небольшого пожара производят, обходя его по кромке. С увеличением площади пожара число людей, занятых разведкой, должно увеличиваться. При крупных лесных пожарах производится оценка с воздуха, которая является наиболее полной. В задачи разведки входит уточнение границ пожара, определение его вида, силы, интенсивности горения в различное время суток и скорости продвижения. Особое внимание следует уделить разведке по фронту пожара. В процессе ее обычно составляется предварительный план тушения. Во время разведки большое внимание уделяется местонахождению естественных рубежей, чтобы максимально использовать их при тушении пожара. На плане пожара должны быть отмечены наиболее пожароопасные участки, чтобы предотвратить подход к ним огня в процессе борьбы с пожаром.

Разведка должна изыскивать наиболее рациональные и эффективные способы, учитывать динамику пожара, так как по мере его развития изменяются условия тушения: увеличивается длина кромки, изменяется интенсивность горения в связи со сменой объекта пожара. Правильно составленный прогноз развития пожара позволяет выбрать наиболее успешные способы с минимальными трудозатратами.

При прогнозировании развития пожара необходимо учитывать структуру и влажность горючих материалов, состояние атмосферы и характер погоды. При большой силе ветра возможна трансформация низового пожара в другие виды - верховой и пятнистый, что должно найти отражение в плане тушения. Неустойчивость воздушной массы затрудняет борьбу с пожаром. Ее следует учитывать в прогнозе развития пожара. Целесообразно иметь прогноз погоды на ближайшие 5-7 дней. При этом следует обратить внимание на возможность выпадения осадков, силу ветра и преобладающее его направление.

Для составления плана тушения необходимо иметь схему распространения пожара, на схеме пожара указывают сопредельные территории. На схеме обозначают имеющиеся естественные рубежи тропы, дороги, реки, ручьи, просеки, поляны, редины и т. д.

Руководитель тушения должен продуманно отнестись к выбору способов тушения и тактических приемов.

При тушении пожаров применяются следующие тактические приемы:

1. окружение пожара;
2. охват с фронта;
3. охват с флангов;
4. охват с тыла.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. В каких случаях целесообразно захлестывать огонь?
2. Для каких целей при тушении низового пожара используется вода и почтогрунт?
3. Что подразумевает тактика тушения лесного пожара?
4. Какие тактические приемы используют при тушении возгораний в лесу?
5. Охарактеризуйте стадии тушения пожара?
6. Способы тушения низового пожара?
7. Что такое опорная полоса?
8. В чем сущность взрывного метода тушения пожара?
9. Какие химические соединения используют при тушении лесных пожаров?
10. В каких случаях применяется способ ступенчатого огня?
11. Что такое отжиг. Методика его применения?
12. Дайте характеристику пятнистому и стволловому пожару?
13. Назовите механизированные средства, используемые при тушении верхового пожара?
14. Способы тушения верховых пожаров?
15. Чем отличается верховой пожар от низового?
16. Дайте характеристику подземным пожарам?
17. Способы тушения торфяных и подстилично-гумусовых пожаров?
18. Технология тушения пожаров с воздуха?
19. Что составляет ущерб от лесного пожара?
20. Что отражает протокол о лесном пожаре?
21. Какие функции осуществляет государственная лесная охрана?
22. Перечислите документы, регламентирующие организацию охраны лесов от пожаров?
23. Какие вопросы включает план противопожарного устройства лесов?
24. Что такое противопожарные барьеры?
25. Способы создания минерализованных полос?
26. Какова цель проведения различных форм техпропаганды?

27. Что такое аншлаги, какую они несут информацию?
28. Каким образом осуществляется наземное патрулирование лесов?
29. Техническая оснащенность при авиационном патрулировании лесов?
30. Аэрокосмическое обнаружение лесных пожаров?

Раздел 3. Послепожарные изменения в лесах

Краткое содержание

Последствия лесных пожаров чрезвычайно разнообразны, поскольку природа возникновения и течения пожара индивидуальна.

Последствия лесных пожаров проявляются через изменения в растительности, почве, животном мире, в условиях окружающей среды. С другой стороны, послепожарные изменения могут проявиться и в виде положительно оцениваемых явлений и процессов.

Глубина воздействия пожара может быть различной. Характер воздействия пожара и вызываемые им последующие изменения связаны с видом пожара, его размерами, длительностью горения, временем пожара, характером леса. Таким образом, характер воздействия огня на лес и природа послепожарных изменений в том или ином насаждении связаны с природой лесного пожара, и природой насаждения.

Лесные пожары оказывают прямое и косвенное воздействие на лес. С действием и последствием лесных пожаров связаны экологические изменения, изменения окружающей среды, которые в современных условиях приобретают не только теоретический, но и практический интерес. Над этим вопросом в разные годы работали ряд российских ученых: А.А. Корчагин, А.А. Молчанов, К.П. Соловьев, Е.Д. Солодухин, И.В. Гуняженко, А.С. Исаев, В.В. Фурьев, М.А. Софронов, Н.С. Санников, А.М. Стародумов, М.А. Ше- шуков, И.П. Щербаков, А.Г. Савченко и М.Д. Евдокименко и др.

При изучении огневого воздействия и последствия на растения большой интерес представляют физиологические изменения. Вопросы теплового воздействия на растения уже являются объектом физиологии растений. Но применительно к воздействию лесных пожаров такие исследования начаты недавно. Большие перспективы изучения послепожарных изменений открываются в связи с возможностью применения авиационных и космических методов. Однако, применение этих методов будет наиболее эффективным при сочетании их с наземными методами.

Решение поставленных задач будет способствовать дальнейшему прогрессу в предотвращении и уменьшении потерь в лесном хозяйстве, использованию положительной роли огня, решению экологических проблем.

После пожара на месте леса остается гари (горельник, горелый лес, пальник).

С образованием гарей происходят процессы послепожарного ослабления и разрушения леса. Не исключены процессы оправления леса от понесенных им нарушений жизнедеятельности; с другой стороны, на гари появляются новые особи, новые представители растительного и животного мира. Развиваются процессы формирования новых фито- и биогеоценозов, появляются новые поколения леса прежнего или нового состава. Проявление того или иного процесса зависит от характера гари.

Ослабление леса, вызванное пожаром, приводит к появлению вредных насекомых и других агентов, вызывающих новые повреждения и заболевания. Поэтому лесные гари уже сравнительно давно являются излюбленным объектом внимания энтомологов и фитопатологов.

Классификация гарей с энтомологической стороны была намечена С.С. Прозоровым для сосновых лесов Западной Сибири. Значение гарей как очагов заражения насекомыми связывается им со временем возникновения, силой и размерами пожара, а также с возрастом затронутых им насаждений. Наибольшее заражение насекомыми в год пожара наблюдается на весенних гарях после устойчивого низового пожара в спелых и приспевающих древостоях.

В основу классификации гарей, горелых лесов целесообразно положить признаки изменений, происшедших в результате пожара в главном компоненте насаждения - древостое (с учетом типа леса).

Затем в соответствии с выделенными на основе этого принципа категориями гарей (горелых лесов) можно вписать в них и типизацию гарей по растительному покрову (в том числе напочвенному), заселению самосевом и подростом и динамике формирующихся биогеоценозов, принимая во внимание и животный мир.

Опираясь на принцип расчленения гарей в зависимости от воздействия пожаров на насаждения и прежде всего на его главный компонент – древостой, И.С. Мелехов счел целесообразным принять классификацию горельников по послепожарному габитусу древостоев, учитывая при этом результаты как непосредственного воздействия пожара, так и его косвенного влияния, а также увязывая в характеристике гарей эти влияния с допожарным характером древостоя и лесорастительными условиями. Выделяются три основные группы горельников с подразделением двух из них на более дробные категории.

Группа I. Гари с отсутствием древостоев и остатков их, образовавшиеся в результате полного или почти полного уничтожения их огнем.

Группа II. Горельники с древостоями (или остатками их), утратившими жизнедеятельность:

- а) валежные горельники;
- б) сухостойные горельники.

Группа III. Горельники с древостоями или деревьями, сохранившими жизнедеятельность:

- а) с незначительным (менее 10 %) числом жизнедеятельных деревьев из первого яруса и полностью отмершими нижними ярусами;
- б) с более значительным (более 10 %) числом жизнедеятельных деревьев из первого яруса и также с отмершими нижними ярусами;
- в) с частичным отмиранием лишь подчиненных ярусов или даже полным сохранением их.

Выделение горельников первой и второй групп не представляет затруднений. При выделении третьей группы горельников может возникнуть необходимость предварительного установления дальнейшего развития затронутых огнем древостоев. Возможность оправления древостоев или части деревьев дает основание для отнесения их к этой группе. Опасность быстрого разрушения деревьев, например, после сильных низовых весенних пожаров, может, наоборот, поставить под сомнение такое выделение.

В связи с этим иногда целесообразно выделение промежуточной группы (между второй и третьей) горельников с сомнительными (судьба которых не определилась) или потенциально мертвыми древостоями. Характер горельников связан:

- с характером пожара, т. е. с видом пожара, его интенсивностью, площадью пожара, числом раз воздействия огня, временем пожара;
- с характером леса до пожара, принимая во внимание основные параметры насаждения, геоморфологические и почвенно-гидрологические

Таким образом, послепожарная динамика формирования новых лесов в определенных природных условиях тесно связана с исходными категориями гарей и изменением их первоначальных компонентов во времени.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие изменения почвы возможны после пожара?
2. Какие изменения древесной растительности возможны после пожара?
3. Какие примеры непосредственного влияния пожаров Вы можете привести?
4. Какие примеры косвенного влияния пожаров Вы можете привести?
5. Как разграничить прямое и косвенное влияние пожаров на лесную растительность?
6. Почему вопросы единой типологии и единой классификации гарей столь сложны?
7. Какие принципы положены в основу классификации гарей?
8. Как послепожарная динамика изменения горельников связана с природными территориальными образованиями?
9. Дайте характеристику гарей с отсутствием древостоев.
10. Дайте характеристику гарей с древостоями, утратившими жизнеспособность.
11. Дайте характеристику гарей с древостоями, сохранившими жизнеспособность.
12. Каково влияние насекомых на состояние гарей?
13. Какие деревоокрашивающие грибы вы знаете?
14. Назовите основные виды дереворазрушающих грибов.
15. Каково влияние дереворазрушающих грибов на древесину?
16. Какие изменения почв возможны после пожаров в различных видах леса?
17. Как пожар сказывается на качестве (физико-механических свойствах) древесины?
18. В какие сроки должна быть произведена заготовка древесины в сухо-стойных горельниках?
19. В какие сроки должна быть произведена заготовка древесины в валежных горельниках?
20. Как проявляются огневые повреждения деревьев?
21. Зависит ли степень огневого повреждения деревьев от их возраста?
22. Зависит ли степень огневого повреждения деревьев от их породы?
23. Зависит ли степень огневого повреждения деревьев от их диаметра?
24. Что такое «пожарная подсушина», стадии ее образования, изменения, и последствия для дерева?
25. Какова скорость застывания пожарных ран?
26. Как влияет пожар на нижние ярусы леса и травянистую растительность?
27. Приводит ли пожар к полному отмиранию растений?
28. Какие травянистые растения и мхи обладают повышенной горючестью?
29. Какие травянистые растения устойчивы по отношению к огню?
30. Какие растения из травянистых очень быстро восстанавливаются после пожара, а какие, напротив, медленно?
31. Какие растения из кустарниковых очень быстро восстанавливаются после пожара, а какие, напротив, медленно?
32. В чем заключается влияние пожаров на лес?
33. Дайте определение гари?
34. Какие принципы положены в основу классификации гарей?
35. В каких случаях образуются горельники с древостоями утратившими жизнеспособность?
36. В чем заключается пожарная травматология леса?
37. В каких целях используется управляемый огонь?
38. Каким методом возможно снизить захламленность на вырубках?
39. Способы снижения пожарной опасности в лесах?
40. Перечислите задачи лесопатологического мониторинга на территориях пройденных огнем?
41. В чем заключается влияние лесных пожаров на естественное лесовозобновление?

Процедура оценивания

По окончании изучения тем проводится фронтальное тестирование обучающихся. После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися содержания, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения тестовых заданий на практических занятиях.

Шкала и критерии оценивания ответов тестов на вопросы рубежного и выходного контроля

Результаты тестирования определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Обучающийся необходимо показать знание не только основного, но и дополнитель-

ного материала. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения. Количество правильных ответов 85-100%.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения. Количество правильных ответов 70-84 %.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. Количество правильных ответов 60-69 %

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями. Количество правильных ответов менее 60 %

8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

8.1. Рекомендации по написанию курсовой работы

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение курсовой работы: получить целостное представление об противопожарном устройстве лесов в условиях различных природных зон

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках написания курсовой работы:

- Оценка природных условий местности;
- Оценка противопожарного устройства территории лесхоза установленного в задании;
- Анализ лесопожарной обстановки по условиям погоды.

Перечень разделов курсовой работы

1. Прогнозирование вероятного количества возможных лесных пожаров
2. Определение комплексного показателя пожарной опасности и класса пожарной опасности по величине комплексного показателя
3. Определение площади лесного пожара
4. Определение периметра пожара на момент начала его тушения
5. Определение скорости распространения фронта лесного пожара
6. Определение ожидаемой скорости кромки лесного пожара при изменении погодных условий
7. Расчет времени и сил, необходимых для тушения кромки пожара
8. Определение времени и сил для создания опорной полосы
9. Определение расстояния опорной полосы от кромки пожара при планировании пассивного метода тушения кромки пожара (отжига)
10. Сводная ведомость и анализ тушения лесного пожара.

Общие требования к выполнению курсовой работы

Для выполнения работы каждый обучающийся получает индивидуальное задание. Работа в электронном виде с учетом требований:

1. Наличие титульного листа, введения
2. Объем 7-10 страниц машинописного текста формата А4.
3. Поля: левое – 30 мм, правое – 15, верхнее – 20, нижнее – 20 мм.
4. Основной текст – шрифт Times New Roman, кегль 14.
5. Заголовки – по центру, прописной полужирный шрифт Times New Roman, кегль 14.
6. Заголовок таблицы – по центру, строчной полужирный Times New Roman, кегль 12.
7. Раздел «Список литературы» – Times New Roman, кегль 12.
8. Текст таблицы – Times New Roman, кегль 12.
9. Интервал: - между строками – 1,5; - между заголовками и текстом – 1; - внутри таблиц – 1.
10. Абзацный отступ – 1,25 см.
11. Выравнивание основного текста – по ширине. Переносы не допускаются.
12. Нумерация страниц – середина нижнего поля. Нумерация начинается со второй страницы

Во введении обучающийся показывает значение леса для человека и вред, приносимый лесу, от неуправляемого огня;

В основной части последовательно производится расчет заданных показателей. По окончании расчета каждого показателя необходимо записать ответ. Подпись единиц измерения обязательна при расчете всех показателей.

Сводная ведомость должна содержать значение рассчитанных показателей. По результатам которых обучающийся делает заключение.

Завершенную работу для проверки прикрепляет к дисциплине в ИОС.

8.1.1 Шкала и критерии оценивания

Отлично заслуживает обучающийся, который точно произвел расчеты. Требования к работе соблюдены полностью. Работа сдана в установленные сроки. В анализе прослеживается всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, прослеживается взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении

Хорошо заслуживает обучающийся, допустивший некоторые неточности в вычислениях, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, способному к самостоятельному анализу полученных данных.

Удовлетворительно заслуживает обучающийся, допустивший ряд неправильных вычислений, не обративший внимания на единицы измерения показателя. Однако обладающий знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя.

Неудовлетворительно выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в вычислении основных расчетных показателей, отсутствии логики рассуждений последовательности действий при тушении лесных пожаров и расчете требуемых сил и средств пожаротушения.

8.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения раздела «Природа лесных пожаров»

1. Местные шкалы пожарной опасности
2. Значение леса в жизни человека и экономике РФ
3. Общие сведения о лесных пожарах
4. Горение в лесу
5. Лесной пожар, причины его возникновения, Условия возникновения и распространения пожаров
6. Пожарная опасность в лесу
7. Виды лесных горючих материалов
8. Влияние погоды на пожарную опасность в лесу

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения раздела «Борьба с лесными пожарами»

1. Основные задачи охраны лесов
2. Структура лесопожарных подразделений лесничеств и баз авиалесоохраны
3. Планирование противопожарных мероприятий
4. Оперативные планы по борьбе с пожарами
5. Решения органов местной власти по охране лесов от пожаров
6. Местные шкалы пожарной опасности
7. Проблемы охраны лесов от пожаров и их решение в историческом аспекте
8. Порядок привлечения дополнительных сил на тушение пожаров
9. Подготовительные работы к пожароопасному сезону
10. Взаимодействие авиационной и наземной службы
11. разъяснительная и воспитательная работа по предупреждению и возникновению лесных пожаров
12. Проблемы охраны лесов от пожаров и их решение в историческом аспекте
13. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности в лесах РФ
14. Особенности тушения торфяных (подземных) пожаров и пожаров в горных условиях
15. Организация охраны лесов от пожаров после техногенных катастроф

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения раздела «Послепожарные изменения в лесах»

1. Правила пожарной безопасности в лесах
2. Регулирование состава древостоя, санитарные рубки, очистки мест рубок, как мероприятия по предупреждению горения в лесу
3. Устройство противопожарных барьеров, дорог, противопожарных водоемов
4. Организация охраны лесов от пожаров после техногенных катастроф
5. Порядок составления протокола о нарушении ППБ и наложение штрафов
6. Экономическое обоснование противопожарных мероприятий
7. Наземное и авиационное патрулирование
8. Наблюдение за лесами со специальных пунктов
9. Анализ спутниковой информации
10. Лесопожарные подразделения
11. Добровольные пожарные команды
12. Доставка людей и грузов к лесным пожарам
13. Руководство работами по тушению пожаров
14. Разведка пожара и составление плана тушения
15. Организация работы работающих, обеспечение средствами радиосвязи, полевым снаряжением, продуктами питания, медицинскими аптечками
16. Разведка пожара, расстановка сил, взаимодействие групп
17. Тактика тушения пожаров: остановка, локализация, дотушивание, окарауливание
18. Малогабаритные агрегаты – бензопилы, мотопомпы, полосопрокладыватели
19. Ранцевые огнетушители, зажигательные аппараты
20. Производственная документация по тушению лесных пожаров

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

8.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

9. Текущий контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

9.1 ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Раздел 1. Природа лесных пожаров.

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

Раздел 2 Борьба с лесными пожарами

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.

Раздел 3 Послепожарные изменения в лесах

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.

9.2 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

Пример тестового задания Вариант 1

1. Приказ об утверждении «Правил тушения лесных пожаров»

- 1) – Приказ Министерства лесного хозяйства в РФ от 8 июля 2014г № 313
- 2) + Приказ Министерства природных ресурсов и экологии в РФ от 8 июля 2014г № 313
- 3) – Приказ Министерства природных ресурсов и экологии в РФ от 8 июля 2014г № 315

2. Тактика

- 1) – выбор способов и средств тушения пожара в зависимости от характеристики участков, охваченных пожаром, и условий, существующих в момент тушения
- 2) – выбор методов и средств тушения пожара в зависимости от характеристики участков, охваченных пожаром, и условий, существующих в момент тушения
- 3) + выбор методов, способов и средств тушения пожара в зависимости от характеристики участков, охваченных пожаром, и условий, существующих в момент тушения

3. Количество классов пожарной опасности в лесах по условиям погоды:

- 1) – 11
- 2) + 5
- 3) – 6

4. Лесной пожар

- 1) + стихийное, неконтролируемое распространение огня по лесным площадям
- 2) – стихийное распространение огня по покрытой лесом площади
- 3) – возникновение огня в лесу

5. Виды лесных пожаров:

- 1) + низовой, верховой, почвенный
- 2) – верховой, низовой, комбинированный
- 3) – низовой, надпочвенный, комбинированный

6. Какой пожар считается возобновившимся:

- 1) – после ликвидации лесного пожара в течение 3 дней
- 2) + после ликвидации лесного пожара в течение 5 дней
- 3) – после ликвидации лесного пожара в течение 10 дней

7. Пожароопасный сезон:

- 1) + период года, со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова
- 2) – период года, когда действуют лесные пожары
- 3) – период года, когда возникают и действуют лесные пожары.

8. Пожарная опасность в лесах по условиям погоды:

- 1) – пожарная опасность, в лесах определяемая по прогнозу погоды
- 2) – пожарная опасность, в лесах определяемая влажностью воздушной среды
- 3) + пожарная опасность в лесах определяемая возможностью возникновения горения лесных горючих материалов в зависимости от влажности вызванной условиями показателей погоды, которые определяются классами пожарной опасности по условиям погоды

9. Тушение лесного пожара:

- 1) + действия направленные на прекращение горения лесных горючих материалов на кромке пожара, локализации и ликвидации пожара
- 2) –прекращения горения отдельных очагов огня на пройденной огнём площади
- 3) –ликвидация очагов горения перед фронтальной кромкой пожара

10. Тактические элементы пожара:

- 1) + фронт, фланг, тыл
- 2) – языки, карманы, впадина, горячие точки
- 3) – высота пламени, скорость распространения пожара

11. Основные способы тушения лесных пожаров:

- 1) + Захлестывание и забрасывание грунтом кромки низового пожара, прокладка минерализованных или опорных полос(канав)
- 2) + отжиг
- 3) + тушение водой или растворами огнетушащих химикатов

12. Методы тушения лесных пожаров:

- 1) + прямой, косвенный(упреждающий)
- 2) – косвенный(упреждающий),вариативный
- 3) – вариативный, практический, аналитический

13. Стадии тушения:

- 1) + разведка, остановка распространения кромки пожара, локализация пожара, дотушивание очагов горения, оставшихся на кромке и внутри пожарища, окарауливание пожарища и ликвидация
- 2) – остановка распространения кромки пожара, локализация пожара и ликвидация
- 3) – локализация пожара и ликвидация

14. Существующие зоны мониторинга:

- 1) + Зона авиационного мониторинга

- 2) + Зона наземного мониторинга
- 3) + Зона контроля

15. Район применения наземных сил и средств пожаротушения устанавливаются в лесах, расположенных на территориях с развитой дорожной сетью, на которых прибытие наземных сил и средств пожаротушения возможно в течение:

- 1) + 3 часов с момента обнаружения лесного пожара вне зависимости от погодных условий
- 2) – 2 часов с момента обнаружения лесного пожара вне зависимости от погодных условий
- 3) – 3 часов с момента обнаружения лесного пожара в зависимости от погодных условий

9.2 Шкала и критерии оценивания

на тестовые вопросы текущего контроля

- оценка «зачтено» выставляется, если студент ответил на 60% вопросов итогового теста.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил правильно меньше 60% вопросов теста

10. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

10.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
10.1.1 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины в 7 семестре	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) сдал на положительную оценку тестовые контроли
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
10.1.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины в 8 семестре	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

11. Процедура проведения экзамена

Промежуточный контроль проводится в виде письменного экзамена в 8 семестре 4 года обучения.

Проводится с целью проверки теоретических знаний и навыков самостоятельной работы обучающихся. Экзамен по лесной пирологии проводится в период летней экзаменационной сессии. В период учебного семестра обучающиеся получают перечень экзаменационных вопросов. За несколько дней до экзамена проводится консультация, на которой обучающиеся могут получить на вопросы, вызвавшие затруднения в период подготовки.

Обучающиеся обязаны явиться к началу экзамена, имея при себе надлежащим образом оформленную зачетную книжку, которая предъявляется экзаменатору до начала экзамена.

Экзамены проводятся в объеме программы учебной дисциплины по заранее разработанным билетам, обсужденным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой. Во время экзамена обучающиеся имеют возможность пользоваться справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет ведущий преподаватель дисциплины.

Экзамен для обучающихся проводится в письменной форме, в течении полутора часов. Выставление оценки за экзамен в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающимся осуществляется в день экзамена после проверки работ. Ознакомление студентов с билетами до экзамена запрещается. Содержание билетов охватывает весь пройденный материал программы учебной дисциплины. Количество вопросов задач, практических ситуаций в экзаменационном билете должно быть таким, чтобы охватить различные разделы и темы программы, и времени, отведенного на экзамен, хватило обучающимся не только на подготовку ответов, но и их аккуратное оформление. Досрочный выход студентов из аудитории допускается только с разрешения преподавателя, ответственного за проведение экзамена.

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Экзаменационный билет по учебной дисциплине Лесная пирология

Билет №1

1. Классификация лесных горючих материалов в различных типах леса.
2. Методы и тактические приемы тушения устойчивого низового пожара.
3. Послепожарные изменения в березовых и хвойных спелых насаждениях.

Ведущий преподаватель дисциплины
канд. с.-х. наук

Н.Ю. Шевченко

Утверждаю:

Заведующий кафедрой садоводства, лесного хозяйства
и защиты растений доктор биол. наук, профессор

Г.В. Барайщук

Экзаменационные билеты по учебной дисциплине Лесная пирология рассмотрены и утверждены на заседании кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений Протокол № 7 от 4.04.2019г

11.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»*ставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

12. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в

электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id=1708>), где:

– *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.34 Лесная пирология	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Смирнов А.П. Охрана и защита лесов. Лесные пожары : учебное пособие / А.П.Смирнов, А.А. Смирнов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020 - 124с.	http://e.lanbook.com
Богун А.П. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Лесная пирология». – Омск : Изд-во ОмГАУ, 2007. - 20 с.	НСХБ
Григорьева, И. Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Ю. Григорьева. - Электрон. текстовые дан. - М. : НИЦ Инфра-М, 2018. - 336 с.	http://e.lanbook.com
Мелехов, И. С. Лесная пирология / И. С. Мелехов, С. И. Душа-Гудым, Е. П. Сергеева ; Моск. Гос. ун-т леса. – М. : Изд-во МГУЛ, 2007. – 291 с.	НСХБ
Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Александров [и др.] ; под общ. ред. В. А. Александрова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 528 с.	http://e.lanbook.com
Орловский, С. Н. Борьба с лесными, степными и торфяными пожарами [Электронный ресурс] : монография / С. Н. Орловский. - Электрон. текстовые дан. - Красноярск : КрасГАУ, 2016. - 299 с.	https://e.lanbook.com
Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 432 с.	http://e.lanbook.com
Чураков Б.П. Лесоведение.: Учебник для вузов / Б.П. Чураков, Д.Б. Чураков – 2-е изд., стер. Санкт Петербург : Лань 2020. – 220с	https://e.lanbook.com
Синицын Е.М. Определитель покрытосеменных древесных растений по побегам с листьями : учебное пособие / Е.М. Синицын. – 2-е изд., стер. Санкт Петербург : Лань 2020. – 340с	https://e.lanbook.com
Рассади́на Е.В. Учение о биосфере : учебное пособие / Е.В. Рассади́на, Е.Г. Климен-това, Ж.А. Антонова. –Санкт Петербург : Лань 2020. – 256с	https://e.lanbook.com
Харченко, Н. А. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс] / Н. А. Харченко, Н. Н. Харченко. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2015. - 383 с.	http://znanium.com
Лесоведение : журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1967 -	НСХБ
Лесоведение и лесоводство: РЖ. Биология. Ботаника/ ВИНТИ. - М. : [б. и.], 1962 -	НСХБ

Форма титульного листа курсовой работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет
Кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Направление – *35.03.01 Лесное дело*

Курсовая работа
по дисциплине Лесная пирология

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки курсовой работы					
№ п/п	Оцениваемая компонента курсовой работы	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания курсовой работы				
3	Оценка оформления курсовой работы				
4	Оценка качества подготовки курсовой работы				
5	Оценка соответствия заключения полученным результатам				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке курсовой работы				
Общие выводы и замечания по курсовой работе					
Курсовая работа принята с оценкой:					
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины					
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся					
		(подпись)		И.О. Фамилия	