

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Дата подписания: 16.02.2024 10:50:10
Уникальный программный ключ:
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Д.М. Бенин
« » 2023 г.



Лист актуализации рабочей программы дисциплины
ФТД.02 Мониторинг лесных пожаров
для подготовки бакалавров

Направление: 35.04.01 «Лесное дело»
Направленность: «Лесоустройство и управление лесными ресурсами»
Форма обучения очная
Год начала подготовки: 2022
Курс 1
Семестр 2

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2023 г. начала подготовки.

Разработчик: Лебедев А.В., к.с.-х.н. 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «25» августа 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и лесоводства протокол № 1 от «25» августа 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой  Безбородов Ю.Г.

Лист актуализации принят на хранение:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой Безбородов Ю.Г., д.т.н, доцент
 «31» августа 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института мелиорации, водно-
го хозяйства и строительства имени
А.Н. Костякова
Д.М. Бенин
30 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 Мониторинг лесных пожаров

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.01 Лесное дело

Направленность: Лесоустройство и управление лесными ресурсами

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Лебедев А.В., к.с.-х.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» 08 2022 г.

Рецензент: Каменных Н.Л., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» 08 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (№ 667 от 17.07.2017), профессионального стандарта (14.012 Инженер по лесопользованию) по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства, протокол № 01 от «30» 08 2022 г.

Заведующий кафедрой

Дубенок Н.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» 08 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии Института мелиорации, водного

Хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Смирнов А.П., к.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» 08 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

Дубенок Н.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» 08 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Ермилова Л.В.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	19
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине	20

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02 «Мониторинг лесных пожаров» для подготовки магистров по направлению 35.04.01 «Лесное дело», направленность «Лесоустройство и управление лесными ресурсами»

Цель освоения дисциплины: подготовка магистров по заданному профилю и умению владеть методами предотвращения лесных пожаров, своевременного их обнаружения, успешной борьбы с лесными пожарами и их отрицательными последствиями, в том числе с применением цифровых и сквозных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в факультативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1

Краткое содержание дисциплины: природа лесных пожаров, борьба с лесными пожарами, последствия лесных пожаров, использование положительной роли огня в лесном хозяйстве.

Общая трудоемкость дисциплины: 36 часов (1 зач. ед.), в т.ч. практическая подготовка 4 часа.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Мониторинг лесных пожаров» является подготовка магистров по заданному профилю и умению владеть методами предотвращения лесных пожаров, своевременного их обнаружения, успешной борьбы с лесными пожарами и их отрицательными последствиями, в том числе с применением цифровых и сквозных технологий.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Мониторинг лесных пожаров» включена в факультативную часть дисциплин учебного плана. Дисциплина «Мониторинг лесных пожаров» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.04.01 Лесное дело.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Мониторинг лесных пожаров», являются дисциплины «Автоматизация лесного хозяйства», «Организация в лесном хозяйстве», «Экономика лесного хозяйства».

Дисциплина «Мониторинг лесных пожаров» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Лесоустройство и лесное планирование», «Государственная инвентаризация лесов», «Проектирование освоения лесов», «Комплексное лесопользование».

Особенностью дисциплины является ее актуальность, так как лесные пожары наносят большой ущерб лесному фонду, и необходимо знать методы борьбы с ними, знать методы профилактики их возникновения.

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг лесных пожаров» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зач. ед. (36 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними	Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Методами анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Методы познания образов результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Методами познания образов результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
3.	ПКос-2	Способен решать задачи проектирования лесохозяйственных мероприятий в области лесопользования, защиты, охраны, воспроизводства лесов, мелиорации лесных земель, охотустройства и экономического обоснования лесохозяйственных регламентов лесничеств, оптимизации лесных планов субъекта РФ, организации устойчивого управления лесными ресурсами, применять цифровые средства и технологии	ПКос-2.1 Владеет основами лесоустройства и проектирования оптимальных технологических схем лесовосстановления, лесопользования, воспроизводства лесных ресурсов, охотустройства, использует цифровые средства и технологии	Основы лесоустройства и проектирования оптимальных технологических схем лесовосстановления, лесопользования, воспроизводства лесных ресурсов, охотустройства, в том числе с применением цифровых инструментов	Проектировать оптимальные технологические схемы по лесовосстановлению, лесопользованию, воспроизводства лесных ресурсов, охотустройства, в том числе с применением цифровых инструментов	Основами лесоустройства и проектирования оптимальных технологических схем лесовосстановления, лесопользования, воспроизводства лесных ресурсов, охотустройства, в том числе с применением цифровых инструментов

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. / *	в т.ч. по семестрам
		№ 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	36 / 4	36 / 4
1. Контактная работа:	8,25	8,25
Аудиторная работа	8,25	8,25
<i>в том числе:</i>		
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8 / 4	8 / 4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	27,75	27,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	18,75	18,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1. «Природа лесных пожаров»	19	-	4 / 2	-	15
Раздел 2: «Методы мониторинга лесных пожаров»	16,75	-	4 / 2	-	12,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	-	-	-	9
Всего за 2 семестр	36	-	8	0,25	27,75
Итого по дисциплине	36	-	8	0,25	27,75

* в том числе практическая подготовка.

Раздел 1: «Природа лесных пожаров».

Тема 1: «Огонь как экологический фактор».

Глобальное значение лесных пожаров. Горимость лесов в странах мира. Горение в лесу. Диагностика и классификация Л.П. Виды и разновидности Л.П. Тактические части. Фазы развития, динамика распространения скорости и интенсивность. Крупные лесные пожары. Природа леса и лесные пожары.

Тема 2: «Последствия лесных пожаров»

Ликвидация отрицательных последствий. Прямое и косвенное воздействие пожаров. Комплексное изучение действия и последствий. Лесные га-

ри и горельники, их классификация и характеристика. Послепожарные изменения в лесу.

Раздел 2: «Методы мониторинга лесных пожаров».

Тема 3: «Дистанционные методы мониторинга лесных пожаров»

Использование данных дистанционного зондирования земли. Использование данных аэрофотосъемки. Использование беспилотных летательных аппаратов для мониторинга пожарного состояния лесов.

Тема 4: «Наземные методы мониторинга лесных пожаров»

Наблюдательные пожарные вышки. Видеонаблюдение на специально оборудованных станциях. Организация наземного мониторинга за лесными пожарами. Экономическая эффективность использования наземных методов.

4.3 Лекции / практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов / из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. «Природа лесных пожаров»				
	Тема 1 «Огонь как экологический фактор».	ПЗ № 1. Расчет скорости распространения лесного пожара	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1	Устный опрос	1
		Контрольное занятие «Огонь как экологический фактор».	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1	Контрольная работа	1
Тема 2: «Последствия лесных пожаров»	ПЗ № 2 Проектирование мероприятий по восстановлению гарей	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1	Устный опрос	2 / 2	
2.	Раздел 2: «Методы мониторинга лесных пожаров»				
	Тема 3: «Дистанционные методы мониторинга лесных пожаров»	ПЗ № 3 Дешифрирование очагов лесных пожаров по космоснимку	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1	Устный опрос	2 / 1
	Тема 4 «Наземные методы мониторинга лесных пожаров»	ПЗ № 4 Проектирование маршрутных обследований лесов	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1	Устный опрос	2 / 1

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
Раздел 1. «Природа лесных пожаров»			
1.	Тема 1: «Огонь как экологический фактор».	Лесные горючие материалы. Их классификации. Пламенное и беспламенное, гомогенное и гетерогенное горение. Природа леса и лесные пожары. Природная пожарная опасность. Пожарная опасность на открытых местах, в темнохвойных, светлохвойных, лиственных лесах.	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1
	Тема 2: «Последствия лесных пожаров»	Разработка системы противопожарных мероприятий, их районирование. Виды охраны лесов от пожаров. Подготовка лесной территории, ее противопожарное устройство. Основные мероприятия по противопожарному устройству.	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1
Раздел 2: «Методы мониторинга лесных пожаров»			
2.	Тема 3: «Дистанционные методы мониторинга лесных пожаров»	Стратегия, техника, тактика. Разведка. Организация охраны леса. Обнаружение лесных пожаров: наземное, авиационное. Пожарная профилактика.	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1
	Тема 4: «Наземные методы мониторинга лесных пожаров»	Организация и регламент работ по обнаружению пожаров. Подразделение для тушения лесных пожаров. Лесные пожарно-химические станции. Химические вещества для тушения Л.П. Резервные силы пожаротушения лесохозяйственных и не лесохозяйственных предприятий. Механизированные отряды.	УК-1.1; УК-2.2; ПКос-2.1

5. Образовательные технологии

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	ПЗ № 3 Дешифрирование очагов лесных пожаров по космоснимку	ПЗ Групповое обсуждение

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

**Примерные вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям
(текущий контроль)**

Примерный перечень вопросов устного опроса

Примерный перечень вопросов устного опроса по теме «Огонь как экологический фактор»:

1. Причины лесных пожаров
2. Возникновение лесного пожара
3. Влияние огня на лес
4. Природная пожарная опасность
5. Лесные горючие материалы

Примерный перечень вопросов контрольной работы по теме «Огонь как экологический фактор»

Вариант 1

- 1) Горимость лесов в России
- 2) Причины лесных пожаров
- 3) Шкала природной пожарной опасности

Вариант 2

- 1) Горимость лесов мира
- 2) Предупреждение лесных пожаров
- 3) Запас лесных горючих материалов по типам леса

Примерный перечень вопросов контрольной работы Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Понятие о лесном пожаре. Предмет задачи лесной пирологии, ее разделы.
2. Лесные пожары - глобальное бедствие. Тенденции современной горимости лесов.
3. Лесной пожар как разновидность ландшафтных пожаров. Тактические части пожара.
4. Разделение пожаров по воздействию огня на составные части насаждений.

Визуальные признаки лесных пожаров.

5. Виды и разновидности лесных пожаров.
6. Низовые пожары и борьба с ними.
7. Верховые пожары и борьба с ними.
8. Торфяные пожары и борьба с ними.
9. Пожары одноочаговые и многоочаговые, простые и сложные, комбинированные.
10. Разделение пожаров по скорости распространения, формам контура.
11. Разделение пожаров по характеру объекта в целом и интенсивности.
12. Разделение пожаров по повторяемости во времени, причинам возникновения.
13. Разделение пожаров по площади. Крупные лесные пожары.
14. Географичность лесных пожаров. Лесопожарные сезоны на земном шаре.
15. Географические лесопожарные пояса России.
16. Периодичность лесных пожаров, ее закономерности.
17. Условия возникновения и развития лесных пожаров, фазы развития пожара.
18. Лесные горючие материалы, их структура, строение, динамика запасов.
19. Классификации лесных горючих материалов.
20. Гомогенное, гетерогенное, пламенное, беспламенное горение. Стадии сгорания элемента горючего.
21. Метеорологические условия и лесные пожары.
22. Природная пожарная опасность. Пожарная опасность на сплошных вырубках, гарях, прогалинах.
23. Пожарная опасность в еловых, пихтовых, кедровых лесах.
24. Пожарная опасность в сосновых, лиственничных и лиственных лесах.
25. Школы природной пожарной опасности.
26. Пожарная опасность таежных лесов.
27. Пожарная опасность по условиям погоды и источникам огня.
28. Суммарная пожарная опасность. Прогнозирование в лесной пирологии.
29. Районирование противопожарных мероприятий.
30. Правила пожарной безопасности в лесах России.
31. Противопожарное устройство лесов.
32. Лесоводственные мероприятия по снижению пожарной опасности в лесах.
33. Противопожарные барьеры.
34. Метеорологические показатели пожароопасного сезона.
35. Горимость лесов и ее показатели.
36. Пожароопасный сезон и его характеристики.
37. Противопожарные разрывы и заслоны. Их сравнительная характеристика.

38. Виды охраны лесов от пожаров.
39. Наземная охрана лесов от пожаров.
40. Авиационная охрана лесов.
41. Регламентация работы противопожарных служб.
42. Подготовка к пожароопасному сезону. Сила и средства пожаротушения.
43. Подразделения для тушения лесных пожаров.
44. Стратегия, техника и тактика борьбы с лесными пожарами.
45. Этапы тушения лесных пожаров.
46. Резервные силы пожаротушения.
47. Применение огня для борьбы с пожарами.
48. Влияние пожаров на лес.
49. Лесные гари и горельники, их классификации.
50. Влияние пожаров на атмосферу, почву, гидрологический режим, фауну.
51. Борьба с крупными лесными пожарами.
52. Пожарная травматология леса.
53. Хозяйственное использование лесных гарей.
54. Санитарное состояние горельников.
55. Лесовозобновление на горях.
56. Послепожарная динамка лесных ландшафтов.
57. Действие пожаров на нижние ярусы леса.
58. Качество древесины на лесных горельниках, ее хозяйственное использование.
59. Использование контролируемого огня в лесном хозяйстве.
60. Определение ущерба от лесных пожаров

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов применяются критерии выставления оценок по системе «зачтено» и «незачтено».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Пороговый уровень «зачет» (удовлетворительно)	оценку «зачет» заслуживает студент, полностью или частично освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания выполнены либо выполнены наполовину, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы не ниже на уровне – достаточный.

Минимальный уровень «не зачтено» (неудовлетворительно)	оценку «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.
--	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Данченко, Матвей Анатольевич. Оценка воздействия лесохозяйственной техники и технологий на окружающую среду [Текст] : учебное пособие / М. А. Данченко, А. Г. Мясников ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский Томский государственный университет. - Москва : Скрипта манент, 2015. - 120 с.
2. Лебедев, А.В. Освоение лесов для осуществления рекреационной деятельности (практикум) = Use of forests for recreational activities (practical exercise lessons): учебное пособие / А.В. Лебедев, рец. : А. И. Довганюк , Т. А. Федорова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 111 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s23112022LebedevPraktikum.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - <https://doi.org/10.26897/978-5-9675-1948-2-2022-111>. — [<URL:http://elib.timacad.ru/dl/full/s23112022LebedevPraktikum.pdf>](http://elib.timacad.ru/dl/full/s23112022LebedevPraktikum.pdf). — [<URL:https://doi.org/10.26897/978-5-9675-1948-2-2022-111>](https://doi.org/10.26897/978-5-9675-1948-2-2022-111).

7.2 Дополнительная литература

1. Ломов В.Д., Волков С.Н. Лесные пожары и борьба с ними [Текст] : учебное пособие по курсовой работе для магистров направления подготовки 250100.68 "Лесное дело". / В.Д. Ломов, С.Н. Волков ; Московский государственный университет леса. - Москва : Изд-во Московского гос. ун-та леса, 2014. - 354 с.
2. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Лесные пожары на территории России: состояние и проблемы [Текст] / Ю. Л. Воробьев, В. А. Акимов, Ю. И. Соколов ; М-во Рос. Федерации по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стихийн. бедствий (МЧС России). - М. : Дэкс-Пресс, 2004. - 309 с.
3. Мелехов, Иван Степанович. Лесная пирология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / И.С. Мелехов, С.И. Душа-Гудым, Е.П. Сергеева ; Гос. образ. учреждение высш. проф. образования "Моск. гос. ун-т леса". - Москва : МГУЛ, 2007. - 291 с. : ил ; 21 см. - Библиогр.: с. 282-283. - Предм. указ.: с. 284-287. - 300 экз.. - ISBN 5-8135-0320-X

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.rosleshoz.gov.ru/> (открытый доступ)
2. <https://www.wwf.ru> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины «Мониторинг лесных пожаров» программное обеспечение и информационные справочные системы не требуются.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный корпус №13, аудитория №1. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - самостоятельной работы.	1. Парты двухместные – 25 шт. (инв.№ 628255); 2. Стулья – 50 шт. (инв.№ 628254); 3. Системный блок компьютера – 1 шт. (инв.№ 559283); 4. Монитор компьютера – 1 шт. (инв.№ 559286); 5. Мультимедийный проектор EIKI LC-XL100 – 1 шт.; 6. Экран для проектора – 1шт.; 7. Доска меловая – 1 шт.;
Учебный корпус №13, аудитория №2. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - самостоятельной работы.	1. Парты двухместные – 15 шт.; 2. Стулья – 30 шт.; 3. Доска меловая – 1 шт.;
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки	
Общежитие № ... Комната для самоподготовки	

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов должна обеспечить выработку навыков самостоятельного творческого подхода к решению научно-исследовательских и инженерных задач, дополнительную проработку основных положений дисциплины, приобретение навыков работы с научно-технической литературой.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспекты по пропущенным темам практических занятий, а также написать рефераты на темы пропущенных лекций.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Учебные занятия состоят из лекций и практических занятий. К средствам обучения по данной дисциплине относятся: речь преподавателя; технические средства обучения: доска, маркеры, средства вывода изображений на экран, тематические материалы к лекциям (презентации); учебники, учебные пособия, методические рекомендации, справочники.

Программу разработал:

Лебедев А.В., к.с.-х.н.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**»
ОПОП ВО по направлению 35.04.01 «*Лесное дело*», направленность
«**Лесоустройство и управление лесными ресурсами**» (квалификация выпускника –
магистр)

Каменных Натальей Львовной, кандидатом биологических наук, доцентом кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**» ОПОП ВО по направлению 35.04.01 «*Лесное дело*», направленность «*Лесоустройство и управление лесными ресурсами*» (квалификация выпускника – магистр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства (разработчик – Лебедев Александр Вячеславович, к.с.-х.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.01 «*Лесное дело*». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к факультативной части учебного цикла – ФТД.02.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.01 «*Лесное дело*».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «**Мониторинг лесных пожаров**» закреплено 3 компетенции. Дисциплина «**Мониторинг лесных пожаров**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**» составляет 1 зачётная единица (36 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Мониторинг лесных пожаров**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.01 «*Лесное дело*» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области лесного дела в профессиональной деятельности магистра по данному направлению подготовки.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.01 «Лесное дело».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета*, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины факультативной части учебного цикла – ФТД.02 ФГОС ВО направления 35.04.01 «Лесное дело».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.01 «Лесное дело».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Мониторинг лесных пожаров**».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Мониторинг лесных пожаров**» ОПОП ВО по направлению 35.04.01 «Лесное дело», направленность «*Лесоустройство и управление лесными ресурсами*» (квалификация выпускника – магистр), разработанной Лебедевым Александром Вячеславовичем, к.с.-х.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Каменных Наталья Львовна,
кандидат биологических наук, доцент кафедры
почвоведения, геологии и ландшафтоведения
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

_____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись)