

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра лесного хозяйства

Рег. № У.П.И.Д. 03-3204
« 30 » 06 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора института ФиПА



Петров А.Ф.

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.30 Методы дистанционного мониторинга лесов

Шифр и наименование дисциплины

35.03.01 Лесное дело

Код и наименование направления подготовки

Управление лесами и цифровое лесоустройство

Направленность (профиль)

Курс: 2/3

Семестр: 3/5

Институт ФиПА

Очная/заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3/108		3/5
В том числе,				
Контактная работа	42	14		
Занятия лекционного типа	16	6		
Занятия семинарского типа	26	8		
Самостоятельная работа, всего	66	94		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР				
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		3/5

Новосибирск 2023

1668

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 706.

Программу разработал(и):

Зав. кафедрой

(должность)


подпись

О. В. Паркина

ФИО

Ст.преподаватель

(должность)


подпись

Р. А. Третьякова

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Методы дистанционного мониторинга лесов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ООП направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-4.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	знать: принципы визуального дешифрирования и обработки данных; уметь: определять количественные и качественные характеристики лесов; владеть: навыками формирования результатов обработки данных дистанционного зондирования в информационных системах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методы дистанционного мониторинга лесов относится к обязательной части. Данная дисциплина опирается на Введение в профессиональную деятельность и Цифровые технологии в лесном деле для последующего изучения дисциплин: Аэрокосмические методы в лесном деле.

3. Содержание дисциплины (модуля)

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

Таблица 2. Очная, заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
Очная форма						
1.	Мониторинг лесных ресурсов. задачи и принципы построения системы лесного мониторинга					ОПК-4
1.1	Понятие, цели и задачи лесного мониторинга. История становления системы лесного мониторинга. Организационная структура, виды мониторинга лесных земель.	2	2	10	14	
2.	Основные направления лесоучетных и мониторинговых задач в области таксации и лесоустройства					ОПК-4
2.1	Применение дешифровочного способа таксации при оценке лесных ресурсов. Порядок и содержание работ по изучению аэрокосмических материалов с применением специального	4	4	10	18	

	программно-аппаратного обеспечения.					
3.	Использование дистанционных методов в части государственной инвентаризации лесов (ГИЛ)					ОПК-4
3.1	ГИЛ в части определения количественных и качественных характеристик лесов и дистанционного мониторинга за лесопользованием.	2	4	9	15	
4.	ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ					ОПК-4
4.1	Прогноз лесопожарного состояния. Оперативное определение данных о возникших лесных пожарах с помощью данных ДЗЗ.	4	8	8	20	
4.2	Оценка и прогноз изменений санитарного и лесопатологического состояния лесов.	4	8	8	20	
	Контрольная работа			12	12	
	Зачет			9	9	ОПК-4
	Итого:	16	26	66	108	
Заочная форма						
1.	Мониторинг лесных ресурсов. задачи и принципы построения системы лесного мониторинга					ОПК-4
1.1	Понятие, цели и задачи лесного мониторинга. История становления системы лесного мониторинга. Организационная структура, виды мониторинга лесных земель.	2	2	16	20	
2.	Основные направления лесоучетных и мониторинговых задач в области таксации и лесоустройства					ОПК-4
2.1	Применение дешифровочного способа таксации при оценке лесных ресурсов. Порядок и содержание работ по изучению аэрокосмических материалов с применением специального программно-аппаратного обеспечения.	1	2	15	18	
3.	Использование дистанционных методов в части государственной инвентаризации лесов (ГИЛ)					ОПК-4
3.1	ГИЛ в части определения количественных и качественных характеристик лесов и дистанционного мониторинга за лесопользованием	1	1	14	16	
4.	ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ					ОПК-4
4.1	Прогноз лесопожарного состояния. Оперативное	1	2	13	16	

	определение данных о возникших лесных пожарах с помощью данных ДЗЗ.					
--	---	--	--	--	--	--

4.2	Оценка и прогноз изменений санитарного и лесопатологического состояния лесов.	1	1	23	25	
	Зачет			4	4	ОПК-4
	Итого:	6	8	94	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Мониторинг лесных ресурсов. Задачи и принципы построения системы лесного мониторинга

Тема 1.1 Понятие, цели и задачи лесного мониторинга. История становления системы лесного мониторинга. Организационная структура, виды мониторинга лесных земель.

Раздел 2. Основные направления лесоучетных и мониторинговых задач в области таксации и лесоустройства.

Тема 2.1 Применение дешифровочного способа таксации при оценке лесных ресурсов. Порядок и содержание работ по изучению аэрокосмических материалов с применением специального программно-аппаратного обеспечения. Перспективы развития и использования методов дистанционной оценки лесов.

Раздел 3. Использование дистанционных методов в части государственной инвентаризации лесов (ГИЛ).

Тема 3.1 ГИЛ в части определения количественных и качественных характеристик лесов и дистанционного мониторинга за лесопользованием. Виды нарушений лесного законодательства, выявляемые при дистанционном мониторинге. Результаты государственной инвентаризации лесов.

Раздел 4. ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ

Тема 4.1 Прогноз лесопожарного состояния. Оперативное определение данных о возникших лесных пожарах с помощью данных ДЗЗ. Комплекс мер по предотвращению и тушению возникших лесных пожаров.

Раздел 5. Дистанционный лесопатологический мониторинг

Тема 4.2 Оценка и прогноз изменений санитарного и лесопатологического состояния лесов. Материалы космической съемки, аэрофотосъемки. Аэровизуальные обследования лесов.

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

4.1. Список основной литературы

✓ 1. Любимов, А. В. Дистанционные (аэрокосмические) методы комплексной оценки лесных ресурсов / А. В. Любимов, С. В. Вавилов, А. В. Грязькин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-45225-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262490>

4.2. Список дополнительной литературы

✓ Лапко, А. В. Информационные средства оценивания состояний природных объектов по данным дистанционного зондирования на основе непараметрических методов распознавания образов : учебное пособие / А. В. Лапко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-86433-810-0

(ЭБС ЛАНЬ)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Официальный сайт Федерального Агентства лесного хозяйства – РОСЛЕСХОЗ	http://rosleshoz.gov.ru/
3.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	https://www.mnr.gov.ru/

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

1. Методы дистанционного мониторинга лесов: метод. указания для практических занятий и самостоятельной работы. Новосиб. гос. аграр. ун-т. Сост. О.В. Паркина, Р.А. Третьякова. Новосибирск, изд-во НГАУ, 2023. – 30 с.

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

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2010	Microsoft
2.	MS Office 2016 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Браузер Google Chrome	Google Ink
4.	Почтовый клиент Gmail	Google Ink
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Лекция – Мониторинг лесных ресурсов	16 слайдов
2.	Презентация	Лекция – Применение дешифровочного способа при оценке лесных ресурсов	22 слайда

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень специализированных аудиторий:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-231	Аудитория для Л и ПЗ	- ПК (для преподавателя и студентов); - стационарный проектор, интерактивная доска

Д-224	Аудитория для практических занятий	Компьютерный класс - ПК (для преподавателя и студентов); - стационарный проектор, интерактивная доска
-------	------------------------------------	---

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета. Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся: «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется обучающемуся, твердо знающему основной программный материал; грамотно и по существу, излагающему его; владеющему необходимыми навыками и приемами их выполнения; Допускаются неточности формулировок и терминологий, незначительное нарушение последовательности в изложении программного материала.

«Не зачтено» получает обучающийся, который не знает значительной части программного материала, как теоретического, так и практического; допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры протокол от «30» июня 2023 г. № 22

Заведующая кафедрой
(должность)


подпись

Паркина О.В.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)


подпись

Пальчикова Е.В.
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от
«__» ____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от
«__» ____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО