

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра лесного хозяйства

Рег. № 119. 03-25018
« 01 » 07 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета
Мармулев А.Н.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 Методы дистанционного мониторинга лесов

Шифр и наименование дисциплины

35.03.01 Лесное дело

Код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль)

Курс: 2/3

Семестр: 3/5

Факультет агрономический

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	К	К		3/ 5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	З	З		3/5

Новосибирск 2021

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

Программу разработал(и):

Зав.каф., канд. с.-х.наук, доцент

(должность)


подпись

Паркина О.В.

ФИО

(должность)

подпись

ФИО

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

Дисциплина Б1.О.24 Методы дистанционного мониторинга лесов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК):ПК-2.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2 Способен участвовать в определении и оценке количественных и качественных показателей лесов с использованием полевых и дистанционных методов, описания, идентификации объектов лесных и урбоэкосистем.	ИПК-2.1. Описывает, идентифицирует, классифицирует объекты лесных и урбо-экосистем с использованием полевых и дистанционных методов	знать: основные объекты таксации и показатели, условное обозначение и единицы измерения уметь: закладывать пробные площади для оценки параметров количественной и качественной оценки объектов таксации способом дешифрирования владеть: методами аналитико-измерительного дешифрирования
	ИПК-2.2 Определяет и оценивает количественные и качественные характеристики лесов с использованием полевых и дистанционных методов, описания, идентификации объектов лесных и урбо-экосистем	знать: количественные и качественные характеристики лесов и способы оценки дешифрированием уметь: использовать полевые и дистанционные методы описания, идентификации объектов лесных и урбо-экосистем владеть: современным свободно распространяемым программным обеспечением ГИС.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 Методы дистанционного мониторинга лесов относится к обязательной части. Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: дендрология, цифровые технологии в лесном деле и является основой для последующего изучения дисциплин: лесоводство, лесоустройство.

3. Содержание дисциплины (модуля)

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

Таблица 2
Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр_3					
1	Методы дистанционного зондирования					ПК-2
1.1	Дистанционное зондирование, мониторинг: цели и задачи	2	2	4	8	
1.2	Методы дистанционного мониторинга лесов. Совершенствование мониторинга лесов.	2	2	6	10	

2	Методы дистанционного мониторинга в лесоустройстве					
2.1	Необходимые требования при дистанционных способах таксации лесов	2	4	6	12	ПК-2
2.2	Дешифровочные признаки и методология лесного дешифрирования	2	4	6	12	
3	Дистанционный мониторинг использования лесов					
3.1	Виды нарушений лесного законодательства, выявляемые при дистанционном мониторинге	2	4	6	12	ПК-2
4.	Лесопожарный мониторинг					
4.1	Оперативный мониторинг динамики распространения лесных пожаров	2	2	4	8	ПК-2
4.2	Динамический мониторинг лесопокрытых земель	2	4	6	12	ПК-2
5.	Дистанционные методы лесопатологического мониторинга					
5.1	Основные направления лесоучетных и мониторинговых задач, решаемых при использовании дистанционных методов	2	4	7	13	ПК-2
	Контрольная работа			12	12	
	Зачет			9	9	
	Итого	16	26	66	108	

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
		Лекции и (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр_5					
1	Методы дистанционного зондирования					
1.1	Дистанционное зондирование, мониторинг: цели и задачи	1	1	9	11	ПК-2
1.2	Методы дистанционного мониторинга лесов. Совершенствование мониторинга лесов.	1	1	9	11	
2	Методы дистанционного мониторинга в лесоустройстве					
2.1	Необходимые требования при дистанционных способах таксации лесов		1	8	9	ПК-2
2.2	Дешифровочные признаки и методология лесного дешифрирования	1	1	9	11	
3	Дистанционный мониторинг использования лесов					
3.1	Виды нарушений лесного законодательства, выявляемые при дистанционном мониторинге	1	1	9	11	ПК-2
4.	Лесопожарный мониторинг					
4.1	Оперативный мониторинг динамики распространения лесных пожаров	1	1	10	12	ПК-2
4.2	Динамический мониторинг лесопокрытых земель		2	9	11	ПК-2
5.	Дистанционные методы лесопатологического мониторинга					
5.1	Основные направления лесоучетных и	1		9	9	ПК-2

	мониторинговых задач, решаемых при использовании дистанционных методов					
	Контрольная работа			18	18	
	Зачет			4	4	
	Итого	6	8	94	108	

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

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Методы дистанционного зондирования

Тема 1.1. Дистанционное зондирование, мониторинг: цели и задачи в лесном хозяйстве

Тема 1.2. Методы дистанционного мониторинга лесов. Совершенствование мониторинга лесов.

Дистанционное зондирование. Масштаб аэрокосмического снимка. Временное разрешение аэрокосмического снимка. Спектральное разрешение аэрокосмического снимка. Пространственное разрешение аэрокосмического снимка. Радиометрическое разрешение аэрокосмического снимка.

Раздел 2. Методы дистанционного мониторинга в лесоустройстве

Тема 2.1 Необходимые требования при дистанционных способах таксации лесов

Тема 2.2. Дешифровочные признаки и методология лесного дешифрирования

Раздел 3. Дистанционный мониторинг использования лесов

Тема 3.1 Виды нарушений лесного законодательства, выявляемые при дистанционном мониторинге: рубка лесных насаждений без правоустанавливающих документов; рубка с превышением эксплуатационной площади лесосек; рубка за пределами отвода лесосек, рубка неэксплуатационных участков леса, в т.ч. семенных полос, групп и куртин; рубка лесных насаждений в различных категориях защитных лесов и ОЗУ, где рубки запрещены или ограничены; нарушения основных организационно-технических элементов рубок; незаконное использование лесов.

Раздел 4. Лесопожарный мониторинг

Тема 4.1. Оперативный мониторинг динамики распространения лесных пожаров

Тема 4.2. Динамический мониторинг лесопокрытых земель.

Фотостатистический метод инвентаризации лесов. Ступени получения информации. Основные картографические материалы при изучении лесопокрытых территорий. Определение. Описание. Назначение

Раздел 5. Дистанционные методы лесопатологического мониторинга

Тема 5.1. Основные направления лесоучетных и мониторинговых задач, решаемых при использовании дистанционных методов.

Авиационная охрана лесов от пожаров. Структура, цели и задачи. Применение авиации в лесном хозяйстве без приоритетного использования ДЗЗ.

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

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Любимов, А. В. Дистанционные (аэрокосмические) методы комплексной оценки лесных ресурсов : учебное пособие / А. В. Любимов, С. В. Вавилов, А. В. Грязькин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-4426-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139309>

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Вернодубенко, В. С. Аэрокосмические методы в лесном деле : учебное пособие / В. С. Вернодубенко. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130755>

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 по практическим занятиям и самостоятельной работе /О.В. Паркина //Новосиб.гос. аграр.ун-т.-Новосибирск, 2021-15 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 2007	Microsoft
2	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3	Браузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
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	Вводная лекция	17 слайдов
2.	Презентация	Аэрокосмические данные для мониторинга лесопокрытых территорий	15 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

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

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

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

Промежуточный контроль проводится с целью установления уровня освоения материала по самостоятельным разделам в виде контрольных работ и семинарских занятий.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета в устной форме.

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется студенту, который:

- прочно усвоил предусмотренный программой материал;
- правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и составляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- без ошибок выполнил практические задания.

Обязательным условием получения оценки «зачтено» могут быть хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

«Не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «27» мая 2021 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «30» июня 2021 г. № 17

Заведующая кафедрой

(должность)

подпись

Паркина О.В.

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

Добрянская С.Л.

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