

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра лесного хозяйства

Рег. № 41112.03-15018
« 30 » 06 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора института ФиПА
Петров А.Ф.



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.15 Цифровые технологии в лесном деле

Шифр и наименование дисциплины

35.03.01 Лесное дело

Код и наименование направления подготовки

Управление лесами и цифровое лесоустройство

Направленность (профиль)

Курс: 2/2

Семестр: 3/3

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		3/3
В том числе,				
Контактная работа	42	14		3/3
Занятия лекционного типа	16	4		
Занятия семинарского типа	26	10		
Самостоятельная работа, всего	66	94		3/3
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР				
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		3/3

Новосибирск 2023

1607

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.каф., канд. с.-х.наук, доцент

(должность)


подпись

Паркина О.В.

ФИО

Ст. преподаватель

(должность)


подпись

Третьякова Р.А.

ФИО

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

Дисциплина Цифровые технологии в лесном деле в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций ОПК: УК-1, ОПК-7

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	знать общие подходы к поиску и анализу информационных источников для решения профессиональных задач; уметь: применять информационные ресурсы владеть: методами анализа и обработки данных разными вариантами
	ИУК-1.5. Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности.	знать: аспекты заполнения документов в цифровом формате для лесохозяйственных мероприятий уметь: применять методы поиска, анализа и обработки необходимой информации со знанием методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности владеть: методами анализа и обработки данных с применением методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.1. Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	знать: современное цифровое программное обеспечение для проектирования лесохозяйственных мероприятий уметь: применять информационные ресурсы для проектирования лесохозяйственных мероприятий владеть: методами анализа и обработки данных с помощью программного обеспечения для проектирования и учета лесохозяйственных мероприятий
	ИОПК-7.2. Использует информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	знать: информационные технологии для проектирования лесохозяйственных мероприятий уметь: применять информационные ресурсы для ведения лесного хозяйства владеть: информационными технологиями для проектирования и учета лесохозяйственных мероприятий

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Цифровые технологии в лесном деле относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: информатика, введение в профессиональную деятельность и является основой для последующего изучения дисциплин: лесоводство, лесные культуры, 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 и заочная формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции
		Лекци и (Л)	Вид заняти я (ЛР)	Самос т. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Очная форма обучения					
1.	Основы информационных систем					
1.1	Понятие о геоинформационных системах	2	2	5	8	УК-1, ОПК-7
1.2	Структуры и модели данных	2	2	6	11	
2.	Цифровые лесоустроительные карты и оборудование					
2.1	GPS приборы в лесном хозяйстве	2	4	6	14	УК-1, ОПК-7
2.2	Планы лесонасаждений, тематические карты схемы	2	2	6	10	
3.	Базы данных в лесном хозяйстве					
3.1	Совмещенные базы данных	2	4	6	14	ОПК-7
3.2	Базы данных в лесоустройстве и в защите леса	2	4	6	16	ОПК-7
4.	ГИС – системы используемые в лесном хозяйстве					
4.1	ГИС лесоустроительных предприятий, MapInfo, Quantum GIS (QGis), EasyTrace, WinGIS, OruxMaps GP ГИС лесничества, ГИС органа управления лесами субъекта Федерации	2	4	6	14	ОПК-7
5	Цифровая трансформация в лесном хозяйстве					
5.1	Лес ЕГАИС. ЛесЕГАИС.mobile. ФГИСЛК	2	4	4	12	УК-1 ОПК-7
	Контрольная работа			12	12	
	Зачет			9	9	
	ИТОГО	16	26	66	108	
Заочная форма обучения						
1.	Основы информационных систем					
1.1	Понятие о геоинформационных системах	1		9	10	УК-1 ОПК-7
1.2	Структуры и модели данных		1	8	11	
2.	Цифровые лесоустроительные карты и оборудование					
2.1	GPS приборы в лесном хозяйстве	1		8	14	УК-1

2.2	Планы лесонасаждений, тематические карты схемы		1	8	8	ОПК-7
3.	Базы данных в лесном хозяйстве					
3.1	Совмещенные базы данных	1	2	10	15	ОПК-7
3.2	Базы данных в лесоустройстве и в защите леса	1	2	13	20	
4.	ГИС – системы используемые в лесном хозяйстве					
4.1	ГИС лесоустроительных предприятий, MapInfo, Quantum GIS (QGis), EasyTrace, WinGIS, OruxMaps GP ГИС лесничества, ГИС органа управления лесами субъекта Федерации	1	1	8	12	ОПК-7
5.	Цифровая трансформация в лесном хозяйстве					
5.1	Лес ЕГАИС. ЛесЕГАИС.mobile. ФГИСЛК	1	1	8	14	УК-1 ОПК-7
	Контрольная работа			18	18	
	Зачет			4	4	
	ИТОГО	6	8	94	108	

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

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Основы о информационных системах

Тема 1.1. Понятие о геоинформационных системах

Тема 1.2. Структуры и модели данных

Раздел 2. Цифровые лесоустроительные карты и оборудование

Тема 2.1. GPS приборы в лесном хозяйстве.

Тема 2.2. Планы лесонасаждений, тематические карты схемы

Раздел 3. Базы данных в лесном хозяйстве

Тема 3.1. Совмещенные базы данных

Тема 3.2. Базы данных в лесоустройстве и в защите леса

Раздел 4. ГИС – системы используемые в лесном хозяйстве

Тема 4.1. ГИС лесоустроительных предприятий, MapInfo, Quantum GIS (QGis), EasyTrace, WinGIS, OruxMaps GP, ГИС лесничества, ГИС органа управления лесами субъекта Федерации.

Раздел 5. Цифровая трансформация в лесном хозяйстве

Тема 5.1. Лес ЕГАИС. ЛесЕГАИС.mobile. ФГИСЛК.

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

- ✓ 1. Цифровые технологии в лесном секторе: материалы конференции / под редакцией А. А. Добровольского [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 110 с. — ISBN 978-5-9239-1298-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288926>
- ✓ 2. Любимов, А. В. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении, лесоводстве, лесоустройстве и лесной таксации. Англо-русский словарь специальных тер : учебное пособие / А. В. Любимов, А. В. Грязькин, А. А. Селиванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-3544-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206654>

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 (модулю) и самостоятельной работы

1. Цифровые технологии в лесном деле: метод. указания для практических занятий и самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. О.В. Паркина, Р.А. Третьякова – 2023. – 22 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.	Броузер 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	Лекция 3. Базы данных в лесном хозяйстве	12 слайдов
2.	Презентация	Лекция 5. Цифровая трансформация в лесном хозяйстве	16 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-224	Аудитория для Л,ПЗ	- стационарный компьютер (для преподавателя); - стационарный проектор, интерактивная доска - стационарные компьютеры-12 шт. (для обучающихся)

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

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

Итоговый контроль уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения проводится в форме зачета (недифференцированного).

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся: «зачтено», «не зачтено».

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 «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