

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.08 Информационные технологии в лесном хозяйстве и лесоустройстве
Направление(я)	35.04.01 Лесное дело
Направленность (и)	Лесоведение, лесоводство и лесная пирология
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесоводство и лесные мелиорации
Учебный план	2024_35.04.01.plx.plx 35.04.01 Лесное дело направленность "Лесоведение, лесоводство и лесная пирология"
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 667)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Янченко Е.А.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесоводство и лесные мелиорации
Заведующий кафедрой	Ревяко С.И.
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 76

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	13 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	4	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность обучающегося к использованию знаний в области использования и применения цифровых технологий, программных комплексов, автоматизированных систем, операций накопления, обработки и хранения информации.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Системный анализ и оптимизация решений	
3.1.2	Строительные материалы	
3.1.3	Дендрология	
3.1.4	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	
3.1.5	Учебная ознакомительная практика по дендрологическим обследованиям естественных и искусственных фитоценозов	
3.1.6	Ботаника с основами физиологии	
3.1.7	Экология	
3.1.8	Геодезия	
3.1.9	Инженерная графика	
3.1.10	Почвоведение	
3.1.11	Учебная ознакомительная практика по почвенным изысканиям лесных экосистем	
3.1.12	Учебная ознакомительная практика по ботаническим обследованиям естественных и искусственных фитоценозов	
3.1.13	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезическим изысканиям в лесном деле	
3.1.14	Физика	
3.1.15	Информатика	
3.1.16	Метеорология и климатология	
3.1.17	Химия	
3.1.18	Экология леса	
3.1.19	Лесное проектирование	
3.1.20	Проблемы современного лесоводства	
3.1.21	Рекреационное лесопользование	
3.1.22	Оценка лесных ресурсов	
3.1.23	Экология леса	
3.1.24	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика по проблемам современного лесоводства	
3.1.25	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.1.26	Лесоводство	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен решать задачи проектирования лесохозяйственных мероприятий в области лесопользования, защиты, охраны, воспроизводства лесов, мелнирации лесных земель, охотустройства и экономического обоснования лесохозяйственных регламентов лесничеств, оптимизации лесных планов субъекта РФ, организации устойчивого управления лесными ресурсами

ПК-2.2 : Знает основы организации ведения лесного и охотничьего хозяйства, планирования и проектирования комплексного лесопользования

ПК-2.3 : Знает основы автоматизации сбора сведений для ведения лесного реестра, лесохозяйственного регламента, лесного планирования и проектирования

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	------------	------------	-----------	------------

	Раздел 1. Информационные технологии и информационные системы в лесном хозяйстве						
1.1	Информационные технологии и информационные системы. Виды информационных технологий. /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.2	Мультимедийные технологии обработки и представления информации. /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	0	ПК1
1.3	Телекоммуникационные технологии /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.4	Геоинформационные технологии /Пр/	4	8	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2	0	ПК1
1.5	Многоцелевые аэрофотосъёмочные системы в картографировании. /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2	0	ПК1
1.6	Применение информационных технологий в агролесомелиоративном и лесном картографировании. /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.7	Самостоятельное изучение литературы по теме Раздела 1. Подготовка к ПК1. /Ср/	4	28	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
	Раздел 2. Информационные технологии обработки информации с помощью электронных таблиц						
2.1	Статистическая обработка лесотехнической информации с использованием режимов «описательная статистика» и «гистограмма» с помощью программы MS Excel /Пр/	4	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
2.2	Методы проверки статистических гипотез с помощью MS Excel /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	ПК1
2.3	Регрессионный анализ данных с помощью программы MS Excel /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	ПК1
2.4	Самостоятельное изучение литературы по теме Раздела 2. Подготовка к ПК1. /Ср/	4	20	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
	Раздел 3. Использование сетевых технологий в поиске информации в глобальной сети Интернет. Работа со справочно-поисковой системой «Консультант-плюс»						
3.1	Поисковые возможности системы «Консультант-плюс» /Пр/	4	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э4	0	ПК1
3.2	Система «Консультант-плюс». Работа с документами. /Пр/	4	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э4	0	ПК1
3.3	Самостоятельное изучение литературы по теме Раздела 3. Подготовка к ПК1 /Ср/	4	20	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК1
	Раздел 4. Контроль						

4.1	Подготовка к итоговому контролю /Зачёт/	4	8	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
-----	---	---	---	---------------	-----------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов. Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение проверочных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.).

Порядок текущей аттестации для обучающихся по программам магистратуры:

- выполнение обязательной контрольной точки ПК, предусмотренной планом (РГР/КР), или, в случае отсутствия контрольной точки в плане - установленной преподавателем (письменный или устный опрос, тестирование);
- ИК (экзамен/зачёт).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК)

Семестр: 4

Форма: ЗАЧЁТ

1. Виды информационных технологий и их классификация.
2. Структура информационных технологий и их особенности
3. Мультимедийные технологии обработки информации и их классификация.
4. Средства информирования мультимедийных технологий, их характеристика.
5. Телекоммуникационные технологии. Виды телекоммуникационных технологий.
6. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.
7. Многоцелевые аэрофотосъёмочные системы в картографировании.
8. Геоинформационные системы (ГИС). Классификация ГИС.
9. Назначение и возможности программного обеспечения ArcInfo.
10. Назначение и возможности программного обеспечения MapInfo.
11. Процесс создания подборки документов по заданной тематике в системе Консультант-плюс.
12. Современные ГИС, их назначение, достоинства.
13. Корреляционный анализ данных с помощью программы MS Excel.
14. Дешифровочные признаки растительности и категорий земель на аэрофотоснимках.
15. Использование векторных и растровых моделей в геоинформационных системах.
16. Группы моделирования в геоинформационных системах.
17. Последовательность расчёта показателей описательной статистики с использованием электронных таблиц MS Excel.
18. Регрессионная зависимость. Последовательность поиска регрессионной зависимости с использованием электронных таблиц MS Excel.
19. Последовательность построения линии тренда в программе MS Excel.
20. Порядок заполнения карточки поиска для оформления запроса на поиск документа в системе Консультант-плюс.
21. Информационно-поисковая система Консультант-плюс. Возможности системы.
22. Правовой навигатор в системе Консультант-плюс и его возможности.
23. Виды поиска информации в системе Консультант-плюс.
24. Применение информационных технологий в агролесомелиоративном и лесном картографировании.
25. Дешифровочные признаки растительности и категорий земель при составлении лесных карт.
26. Статистическая обработка лесотехнической информации с использованием режимов «описательная статистика» и «гистограмма» с помощью программы MS Excel.
27. Ковариационный и корреляционный анализ данных с помощью программы MS Excel.
28. Методы дисперсионного анализа результатов наблюдений с помощью программы MS Excel.
29. Система «Консультант-плюс». Создание папок документов, закладок.
30. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.

6.2. Темы письменных работ

ПК1 (обязательный) - письменный опрос или тестирование. Вопросы для подготовки к ПК формируются по темам основных разделов дисциплины "Информационные технологии в лесном хозяйстве и лесоустройстве".

6.3. Процедура оценивания

Обязательным контролем для обучающегося в магистратуре является:

- 1) ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом.
Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);
- 2) ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК или зачтено/незачтено.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре ЛиЛМ. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачёте.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М.А.	Информационные технологии: учебник	Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641
Л1.2	Бабошко О.И.	Информационные технологии: учебное пособие к выполнению практических работ для магистрантов направления "Лесное дело"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=237023&idb=0
Л1.3	Бабошко О.И.	Информационные технологии: учебное пособие к выполнению практических работ для магистрантов направления "Лесное дело"	Новочеркасск: , 2018,

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Роженцова Н. И.	Информационные технологии в лесопромышленных расчетах: лабораторный практикум	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=477277

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства	http://www.rosleshoz.gov.ru/
7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Лесное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
7.2.3	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области	http://минприродыро.рф/
7.2.4	Справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/?ysclid=l4pvwqtr0d235216611

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.2	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.3	Opera	
7.3.4	Yandex browser	
7.3.5	7-Zip	
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	233	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 14 шт.; Монитор ЖК - 14 шт.; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2226	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Лабораторное оборудование: микроскопы; коллекции лесных зверей; коллекции лесных птиц; определители лесных зверей и птиц; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ Донской ГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ № 45-ОД от «15» мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>;
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>;
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>;
4. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Новочеркасск, 2015.-URL: <http://ngma.su> (дата обращения 26.06.24). – Текст: электронный.