

**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.О.04 Методология научных исследований
Направление(я)	35.04.01 Лесное дело
Направленность (и)	Лесоведение, лесоводство и лесная пирология
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесоводство и лесные мелиорации
Учебный план	2024_35.04.01_z.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.; канд. с.-х. наук, доц., Рябова Д.В.
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 6

самостоятельная работа 102

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	1	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Формирование у магистрантов навыков планирования и проведения научных исследований с последующей систематизацией и интерпретацией полученных научных данных и умения представлять результаты исследований.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Стратегическое и проектное управление	
3.2.2	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) в профессиональной деятельности	
3.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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

ОПК-1 : Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1 : Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области

ОПК-1.2 : Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в профессиональной области

ОПК-1.3 : Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 : Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-3.1 : Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности

ОПК-3.2 : Использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в лесном хозяйстве

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

УК-1.2 : Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

УК-1.3 : Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения

УК-1.4 : Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Методология научного поиска						
1.1	Методология научного поиска: понятия и термины, характеризующие процесс проведения научного исследования; научный поиск и методология науки; общие методы исследований. /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э4	1	ИК

1.2	Обсуждение научных проблем, задач цели, объекта, предмета исследования по тематике выпускных квалификационных работ (Групповая дискуссия). /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	1	ИК
1.3	Самостоятельное изучение литературы по темам Раздела 1. Подготовка к практическому занятию. Работа с электронной библиотекой и электронными ресурсами. /Ср/	1	46	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ИК
	Раздел 2. Системный анализ и использование математических методов в научных исследованиях						
2.1	Системный подход, системный анализ. Методы математической статистики. Математическое планирование эксперимента. Метод экспертных оценок. Сетевые модели календарного планирования. /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э4	2	ИК
2.2	Обсуждение этапов системного анализа в приложении к тематике ВКР (Исследовательский метод). /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	ИК
2.3	Самостоятельное изучение литературы по темам Раздела 2. Подготовка к практическим занятиям. Работа с электронной библиотекой и электронными ресурсами. /Ср/	1	50	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ИК
	Раздел 3. Итоговый контроль						
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ИК

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) по дисциплине:

Семестр: I

Форма: Зачёт

1. Что такое относительное знание, что такое абсолютное знание?
2. Что такое рациональное познание?
3. Что такое научная идея?
4. Этапы возникновения идеи в процессе научного исследования.
5. Что такое гипотеза и закон?
6. Дайте определение методологии науки.
7. Что устанавливают в программе эксперимента?
8. В чем сущность способа отбора полосками, площадками, в чем сущность способа отбора с помощью визиров?
9. Что такое фактор эксперимента?
10. В чем отличие одно- от многофакторного эксперимента?
11. Что такое качественные и количественные факторы?
12. Что такое измерение, погрешность измерения? Перечислите способы измерений.
13. Что такое повторность и повторения? В чем заключается первичная обработка данных исследований?
14. Эмпирические и теоретические распределения.
15. Вычисление статистических характеристик выборки при количественном изменении признака.
16. Вычисление статистических характеристик выборки при качественном изменении признака. Статистические методы проверки гипотез.
17. Нормальное распределение.
18. Средние и стандартные отклонения.
19. Схема эксперимента и дисперсионный анализ.
20. Дисперсионный анализ данных однофакторных опытов. С какой целью проводится дисперсионный анализ?
21. Дисперсионный анализ данных многофакторных опытов.
22. Оценка частных различий. Статистическая обработка данных учетов и наблюдений.
23. Линейная корреляция.
24. Линейная регрессия.
25. Множественная корреляция и регрессия переменных величин.
26. Выбор кривой для описания зависимостей. Сокращенные методы регрессии.
27. В чем заключается ковариационный анализ данных эксперимента?
28. Методы теоретических и эмпирических исследований.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа - не предусмотрено.

Темы выступлений и обсуждений на практических занятиях:

1. Понятие науки. Основные концепции современной науки.
2. Основные функции науки.
3. Понятие фундаментальных и прикладных исследований.
4. Общая характеристика этапов научно-исследовательской работы.
5. Научно-технический потенциал и его составляющие.
6. Организационная структура науки в России.
7. Высший научный орган в России.
8. Ученые степени и ученые звания в Российской Федерации.
9. Основные характеристики научного исследования.
10. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы (ВКР).
11. Научные проблемы и комплексы задач, соответствующие магистерской программе и тематике ВКР.
12. Предмет и объект исследования в соответствии с магистерской программой и тематикой ВКР.
13. Организация научных исследований по тематике магистерской программы и ВКР. Календарный план.
14. Этапы проведения исследований по теме ВКР.
15. Организация статистических наблюдений при изучении объектов исследования в соответствии с магистерской программой и ВКР.
16. Применение методов математической статистики при изучении объектов исследования по тематике и магистерской программы и/или ВКР.
17. Системный подход при изучении сложных объектов по тематике магистерской программы и ВКР.
18. Экспертные методы получения первичной информации по тематике магистерской программы и ВКР.
19. Сетевое планирование и управление комплексом работ на объектах в соответствии с тематикой магистерской программы и/или ВКР.
20. Научно-технический потенциал и его составляющие.

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/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 или вопросы для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре ЛиЛМ;

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачёта. Хранится в бумажном виде на кафедре ЛиЛМ. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа обучающихся 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	Захарченко Н.С.	Методология научных исследований: учебное пособие для студентов магистратуры	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=95 29&idb=0
Л1.2	Кононова О. В., Вайнштейн В. М., Мирошин А. Н.	Теория и методология научных исследований: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=494311

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шершнева М. В.	Методология научных исследований	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016, https://e.lanbook.com/book/938 29

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. Н.С. Захарченко	Методология научных исследований: методические указания к практическим и сем. занятиям для магистрантов обучающихся по направлению подготовки "Менеджмент", "Экономика", "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=18 1488&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/?ysclid=17aoahrv4f156499749
7.2.2	Портал учебников и диссертаций	https://diss.rsl.ru/?ysclid=17aoeiw02t501933324
7.2.3	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://www.uisrussia.msu.ru/
7.2.4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/?ysclid=17aoh0z1f114187643

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	Googl Chrome	
7.3.5	Yandex browser	
7.3.6	7-Zip	
7.3.7	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»

7.3.8	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	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.