

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета АС

Е.В. Соколова _____

"__" _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	2.1.4	Методика и методология научных исследований преподавателя-исследователя в профессиональной деятельности
Направление(я)	4.1.6.	Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация
Направленность (и)		
Форма обучения	очная	
Факультет	Факультет бизнеса и социальных технологий	
Кафедра Учебный план	Менеджмент и информатика 2022_4.1.6.plx	
ФГТ к программе аспирантуры	4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация	
	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по научной специальности 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)	
Общая трудоемкость	72 / 2 ЗЕТ	
Разработчик (и):	канд. экон. наук, доц., Ткаченко И.В.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Менеджмент и информатика	
Заведующий кафедрой	проф. д.т.н. Иванов П.В.	
Дата утверждения уч. советом от 29.03.2023 протокол № 7.		

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

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 34
 самостоятельная работа 38

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		21	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	12		12	
В том числе электрон.	34		34	
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

Виды контроля в семестрах:

Зачет	1	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Освоение современной методологии научного познания, принципов системного подхода и анализа при изучении сложных объектов и явлений, классификации научных исследований, структуры научно-технических программ, назначения и последовательности этапов научных исследований. Умение применять современную методологию и системный подход при анализе проблемы, определении задач, объекта, предмета и темы научного исследования; составлять план выполнения исследования, анализировать необходимые ресурсы. Уметь пользоваться понятийным аппаратом и сложившейся терминологией в области методологии, системного анализа; использования математических методов в исследованиях.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**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; общелогические методы познания. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 1
1.2	Методология научного поиска: методы эмпирического исследования; методы теоретического исследования; основные этапы проведения исследований. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 1
1.3	Обсуждение научных проблем и выделение задач, необходимых для их решения в области, соответствующей направленности аспирантуры. (Групповая дискуссия). /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 1
1.4	Обсуждение задач исследования по тематике индивидуальных научных исследований. Определение цели, объекта, предмета исследования по тематике индивидуальных научных исследований (Групповая дискуссия). /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 1

1.5	Описание этапов проведения исследований по тематике выпуск-ных квалификационных работ в первоначальном представлении. Анализ ресурсов, необходимых для проведения исследования (Групповая дискуссия). /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 1
1.6	Подготовка к тестированию /Ср/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 1, ПК 2
	Раздел 2. Системный анализ и использование математических методов в научных исследованиях						
2.1	Системный анализ: система, системный подход, системный анализ; принятие решений, операция, системный подход к нахождению операции; типы математических моделей управляемых систем; методы и задачи теории исследования операций. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 2
2.2	Применение статистических методов для нахождения производственных функций: корреляционный и регрессионный анализ, проверка адекватности регрессионных моделей; точечный и интервальный прогноз; дисперсионный анализ. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 2
2.3	Планирование эксперимента: основные определения; выбор вида функции отклика, задачи планирования эксперимента; полный факторный эксперимент типа 2к, дробный факторный эксперимент, обработка результатов опыта; проведение эксперимента /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 2
2.4	Метод экспертных оценок: классификация методов экспертных оценок; некоторые процедуры проведения коллективных экспертиз. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 2

2.5	Сетевое планирование и управление: сетевая модель; сетевые методы планирования и управления; построение сетевого графика и критического пути для задач календар-ного планирования; резервы времени и условия оптимизации кален-дарных планов. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 2
2.6	Использование регрессионного и корреляционного анализа для нахождения производственных функций. /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 2
2.7	Планирование эксперимента: выбор вида функции отклика; полный факторный эксперимент типа 23; дробный факторный эксперимент. /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 2
2.8	Дельфийский метод экспертного оценивания. Расчет коэффициентов экспертных оценок (значимости) работ для достижения по-ставленных целей методом решающих матриц. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 2
2.9	Построение сетевого графика и критического пути для задач календарного планирования работ. Расчет резервов времени выполнения работ. (Решение ситуационных задач.). /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 2
2.10	Подготовка к выступлениям на семинарах и групповым дискуссиям. Работа с электронной библиотекой НИМИ и библиотечными системами.Изучение теоретического материала, решение задач /Ср/	1	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ТК 1, ТК 2
2.11	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК 1, ПК 2, ТК 1, ТК 2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся два промежуточных контроля (ПК1, ПК2);

- для оценки практических знаний в течение семестра проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

ПК1 и ПК2 проводятся в форме тестов.

Содержание ТК1: выступления на семинарах и участие в групповых дискуссиях по методологии проведения исследований и системному анализу в соответствии с тематикой диссертаций;

Содержание ТК2: определение производственных функций статистическими методами на ПК; решение задач

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Опишите виды и особенности индивидуальных методов экспертных оценок.
2. Типы и особенности коллективных методов экспертных оценок.
3. Каким образом проводят экспертизу дельфийским методом?
4. В чем заключается декомпозиция проблемы методом дерева целей?
5. В чем суть декомпозиции проблемы методом решающих матриц?
6. Дайте определение методологии науки.
7. В чем отличие фундаментальных научных исследований от прикладных?
8. Что такое научная задача и научная проблема? объект исследования? предмет исследования?
9. Охарактеризуйте системный подход к исследованию сложных явлений и объектов? Перечислите этапы системного анализа.
10. В чем состоит суть системного анализа? Каков его главный инструмент?
11. Дайте определение операции.
12. Запишите общую математическую модель нахождения оптимальной операции.
13. Какие типы математических моделей управляемых систем Вы знаете?
14. Дайте определение статистической совокупности. Назовите три основных стадии статистического исследования.
15. Из каких элементов состоит программа статистического наблюдения? В чем заключаются организационные вопросы статистического наблюдения?
16. Дайте определения математического ожидания и дисперсии изучаемого показателя (признака). Как построить гистограмму признака?
17. Что такое производственная функция? Для чего предназначен корреляционный анализ? регрессионный анализ?
18. Какие задачи решаются в корреляционном анализе? Как определить существование и тесноту линейной или нелинейной статистической связи между факторами?
19. Приведите примеры наиболее часто используемых функций для описания зависимостей между факторами и результативным показателем. Какой метод используется для вычисления числовых параметров этих зависимостей, в чем его суть?
20. Как доказать адекватность найденной в регрессионном анализе модели зависимости результативного показателя от факторов?
21. Как вычислить точечный и интервальный прогноз результативного показателя по регрессионной модели?
22. Охарактеризуйте методы, относящиеся к общелогическим методам познания.
23. Какие методы эмпирического познания Вы знаете?
24. Охарактеризуйте методы теоретического исследования.
25. Что такое сетевая модель в планировании и управлении? Перечислите области применения СПУ (систем сетевого планирования и управления) комплексом работ.
26. Поясните роль СПУ на стадии проектирования, планирования и оперативного управления комплексом работ. Как определяются ранги работ при составлении сетевого графика комплекса работ?
27. Что означают вершины и дуги в сетевом графике? Что такое критический путь сетевого графика? Как определить полные резервы времени по работам?
28. В чем заключается планирование эксперимента? Задачи, для которых используется планирование эксперимента. Дайте определение функции отклика. Представьте объект исследования в виде «черного ящика», нарисуйте схему.
29. Каким образом выбирают аналитический вид функции отклика? Приведите примеры двухфакторных функций. Какие элементы функции отклика определяют по результатам эксперимента?
30. Какова последовательность определения факторного пространства в полном факторном эксперименте? Запишите матрицу планирования 22. Поясните смысл обозначения r_k .
31. Опишите свойства матрицы планирования в полном факторном эксперименте.
32. Каким образом можно использовать матрицу полного факторного эксперимента для оценки эффекта взаимодействия? Запишите матрицу планирования полного факторного эксперимента 22 с эффектом взаимодействия. Сколько эффектов можно оценить по полному факторному эксперименту?
33. По какому принципу планируют дробные факторные эксперименты (полуреплики, чет-верть реплики)? Запишите полуреплику эксперимента 23.

34. Назовите метод математической статистики, который используется для оценки коэффициентов функции отклика по результатам эксперимента. Перечислите допущения этого метода, способы их проверки.

6.2. Темы письменных работ

Темы выступлений и обсуждений на семинарских занятиях

1. Понятие науки. Основные концепции современной науки. Основные функции науки.
2. Понятие фундаментальных и прикладных исследований.
3. Общая характеристика этапов научно-исследовательской работы.
4. Научно-технический потенциал и его составляющие.
5. Организационная структура науки в России.
6. Высший научный орган в России. Ученые степени и ученые звания в Российской Федерации.
7. Основные характеристики научного исследования.
8. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы (ВКР).
9. Научные проблемы и комплекс задач, соответствующие направленности аспирантуры и/или тематике ВКР.
10. Предмет и объект исследования в соответствии с тематикой индивидуальных исследований.
11. Организация научных исследований по тематике направленности аспирантуры. Календарный план.
12. Этапы проведения исследований по теме ВКР.
13. Организация статистических наблюдений при изучении объектов исследования в соответствии с тематикой ВКР.
14. Применение методов математической статистики при изучении объектов исследования по тематике направленности аспирантуры и/или ВКР.
15. Системный подход при изучении сложных объектов по направленности аспирантуры и/или ВКР.
16. Нормы научной этики.

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

УП: 2021_38.03.01_oz.plx

стр. 8

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на

результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Таран С.С.	Теория и методика научных исследований в лесокультурном производстве: учебное пособие для аспирантов направления "Лесное хозяйство" направленности "Лесные культуры, селекция, семеноводство"	Новочеркасск, 2016,
Л1.2	Захарченко Н.С.	Методология научных исследований: учебное пособие [для аспирантов]	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=9102&idb=0
Л1.3	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php? page=book_red&id=684948

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Новиков В. К.	Методология и методы научного исследования: курс лекций	Москва: Альтаир, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Волосухин В.А., Тищенко А.И.	Планирование научного эксперимента: учебник [для магистров направления: 270800.68, 280100.68 и аспирантов специальности 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04]	Москва: РИОР, 2014,
Л2.2	Николаева Л.С., Загорская О.В.	История и философия науки: курс лекций для аспирантов	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=8519&idb=0
Л2.3	Волосухин В.А., Николаева Л.С., Данцев А.А., Чеботарева В.И., Загорская О.В.	История и философия науки. Философские проблемы естествознания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т.	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=8925&idb=0
Л2.4	Волосухин В.А., Николаева Л.С., Данцев А.А., Чеботарева В.И., Загорская О.В.	История и философия науки по отраслям научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т.	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=8932&idb=0
Л2.5	Демченко З. А., Лебедев В. Д., Мясищев Д. Г.	Методология научно-исследовательской деятельности: учебно- методическое пособие	Архангельск: САФУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330
Л2.6	Ракитов А. И.	Анатомия научного знания : (популярное введение в логику и методологию науки)	Москва: Директ-Медиа, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210486
Л2.7	Пивоев В. М.	Философия и методология науки: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652
Л2.8	Захарченко Н.С., Аликин В.А.	Методология научных исследований: практикум для аспирантов [по направлению подготовки "Сельское хозяйство", "Науки о земле", "Социологические науки", "Экономика", "Лесное хозяйство", "Техника и технологии строительства", "Химическая технология", "Технологии, средства механизации и энергетическое оборуд. в сельском, лесном и рыбном хоз-ве"]	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=129084&idb=0
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хоз-ва ; сост. Е.Ю. Матвиенко, С.Н. Кружилин	Научные исследования: методические указания для аспирантов направления подготовки "Лесное хозяйство" направлению-ть "Лесные культуры, селекция, семеноводство"	Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=8974&idb=0
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su	
7.2.2	Информационно-аналитический портал по основным направлениям и рынкам гуманитарных технологий	http://gtmarket.ru/concepts/6872	
7.2.3	Литература по методологии научных исследований	http://journal.rbiu.ru/books/literature_research_methodology.php	
7.2.4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/	
7.2.5	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/	
7.2.6	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	

7.2.7	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.8	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.2	Opera	
7.3.3	Google Chrome	
7.3.4	Yandex browser	
7.3.5	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 № 6482 от 28.02.2023 г. АО «Антиплагиат»
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	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.8	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 "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	231	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер Неттоп DNS в локальной сети с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	145	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.; Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); Принтер; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ - 1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18.01.2017 г.) /Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p>		