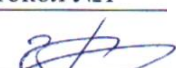
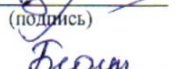


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Утверждаю»
Начальник отдела аспирантуры и
докторантуры
 Соколова Е.В.
«31» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.Б.03 Методология научных исследований в профессиональ- ной деятельности преподавателя-исследователя (шифр, наименование учебной дисциплины)	
Направление	35.06. 02 –Лесное хозяйство	
Направленность	Лесные культуры, селекция, семеноводство (полное наименование направленности ОПОП специальности)	
Уровень образования	Высшее образование –подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре (аспирантура)	
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)	
Кафедра	Менеджмент и информатика, МиИ (полное, сокращенное наименование кафедры)	
Составлена с учётом требо- ваний ФГОС ВО по направ- лению(ям) подготовки,	35.06. 02 –Лесное хозяйство (шифр и наименование направления подготовки)	
утверждённого приказом Минобрнауки России	18 августа 2014 № 1019 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)	
Разработчик (и)	<u>доц. каф. МиИ</u> (должность, кафедра)	<u>Захарченко Н.С.</u> (Ф.И.О.)
	<u>проф. каф. МиИ</u>	<u>Ткаченко И.В.</u>
Обсуждена и согласована: Кафедра МиИ (сокращенное наименование кафедры)	<u>протокол №1</u>	<u>от «29» августа 2016 г.</u>
Заведующий кафедрой	<u></u> (подпись)	<u>Иванов П.В.</u> (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	<u></u> (подпись)	<u>Чалая С.В.</u> (Ф.И.О.)
Учебно-методический совет	<u>протокол № 3</u>	<u>от «31» августа 2016 г.</u>

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства (ОПК-4);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5);
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
современную методологию научного познания, принципы системного подхода и анализа при изучении сложных объектов и явлений, классификацию научных исследований, структуру научно-технических программ, назначение и последовательность этапов научных исследований.	ОПК-1, ОПК-2 УК-1, УК-3
Уметь:	
применять современную методологию и системный подход при анализе проблемы, определении задач, объекта, предмета и темы научного исследования; составлять план выполнения исследования, анализировать необходимые ресурсы.	ОПК-3, УК-1, УК-3 УК-6
Навык:	
пользования понятийным аппаратом и сложившейся терминологией в области методологии, системного анализа; использования математических методов в исследованиях.	УК-1, УК-3, ОПК-5
Опыт деятельности:	
формулирование проблемы и задач исследований, определение объекта и предмета исследований, использование принципов системного подхода (анализа) в исследованиях по тематике выпускной квалификационной работы, описание этапов индивидуальных исследований.	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6; ОПК-4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень обязательных дисциплин, изучается в первом семестре по очной форме обучения и на первом курсе заочной формы.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	Научно-исследовательская деятельность (одновременно)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2		Автоматизация обработки экспериментальных данных в области профессиональной деятельности Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-3	Научно-исследовательская деятельность (одновременно)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-4	Научно-исследовательская деятельность (одновременно)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Представление научного доклада об основных результатах
ОПК-5	Психология и педагогика высшей школы Психология и педагогика инклюзивного образования	Педагогические технологии в высшем образовании Методика организации воспитательной работы в системе высшего образования Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
УК-1		История и философия науки Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3	Научно-исследовательская деятельность (одновременно)	Иностранный язык Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5	Психология и педагогика высшего образования Психология и педагогика инклюзивного образования	Педагогические технологии в высшем образовании Методика организации воспитательной работы в системе высшего образования Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Современный деловой этикет Человек и его потребности Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
УК-6	Научно-исследовательская деятельность (одновременно)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Современный деловой этикет Человек и его потребности Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах			
		Очная форма		Заочная форма	
		семестр		курс	
		1	Итого	1	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		34	34	12	12
Лекции		16	16	6	6
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)		18	18	6	6
Семинары (С)		-	-		
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		38	38	60	60
Курсовой проект (работа)		-	-		
Расчётно-графическая работа		-	-		
Реферат		-	-		
Контрольная работа		-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		26	26	48	48
Подготовка к зачету		12	12	12	12
Подготовка и сдача экзамена		-			
Общая трудоёмкость	часов	72	72		72
	ЗЕТ	2	2		2
- экзамен, зачёт		зачет	зачет	зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Методология научного поиска	1	4	-	6	-	10	-	20
2	Системный анализ и использование математических методов в научных исследованиях.	1	12	-	12	-	16	-	40
Подготовка к итоговому контролю		1	-	-			12	-	12
			-	-	-	-	-	-	
ВСЕГО:			16	-	18	-	38		72

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	1	Методология научного поиска: понятия и термины, характеризующие процесс проведения научного исследования; научный поиск и методология науки; общелогические методы познания.	2	ПК1
1	1	Методология научного поиска: методы эмпирического исследования; методы теоретического исследования; основные этапы проведения исследований.	2	ПК1
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.	2	ПК2
2	1	Применение статистических методов для нахождения производственных функций: корреляционный и регрессионный анализ, проверка адекватности регрессионных моделей; точечный и интервальный прогноз; дисперсионный анализ.	2	ПК2
2	1	Планирование эксперимента: основные определения; выбор вида функции отклика, задачи планирования эксперимента; полный факторный эксперимент типа 2^k , дробный факторный эксперимент, обработка результатов опыта; проведение эксперимента	4	ПК2
2	1	Метод экспертных оценок: классификация методов экспертных оценок; некоторые процедуры проведения коллективных экспертиз.	2	ПК2
2	1	Сетевое планирование и управление: сетевая модель; сетевые методы планирования и управления; построение сетевого графика и критического пути для задач календарного планирования; резервы времени и условия оптимизации календарных планов.	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	1	Обсуждение научных проблем и выделение задач, необходимых для их решения в области, соответствующей направленности аспирантуры. (Групповая дискуссия).	2	ПК1, ТК1
1	1	Обсуждение задач исследования по тематике индивидуальных научных исследований. Определение цели, объекта, предмета исследования по тематике индивидуальных научных исследований (Групповая дискуссия).	2	ПК1, ТК1
1	1	Описание этапов проведения исследований по тематике выпускных квалификационных работ в первоначальном представлении. Анализ ресурсов, необходимых для проведения исследования (Групповая дискуссия) Нормы научной этики.	2	ПК1, ТК2
2	1	Этапы системного анализа в приложении к тематике выпускных квалификационных работ. (Исследовательский метод).	2	ПК2, ТК3
2	1	Использование регрессионного и корреляционного анализа для нахождения производственных функций. (Компьютерная симуляция и обсуждение результатов.).	4	ПК2, ТК4
2	1	Планирование эксперимента: выбор вида функции отклика; полный факторный эксперимент типа 2 ³ ; дробный факторный эксперимент.	2	ПК2,
2	1	Дельфийский метод экспертного оценивания. Расчет коэффициентов экспертных оценок (значимости) работ для достижения поставленных целей методом решающих матриц.	2	ПК2
2	1	Построение сетевого графика и критического пути для задач календарного планирования работ. Расчет резервов времени выполнения работ. (Решение ситуационных задач.).	2	ПК2, ТК5

4.1.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено»

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-2	1	Подготовка к тестированию	10	ПК1, ПК2
1-2	1	Подготовка к выступлениям на семинарах и групповым дискуссиям. Работа с электронной библиотекой НИМИ и библиотечными системами.	11	ТК1, ТК2, ТК3
2	1	Изучение теоретического материала, решение задач	5	ТК4, ТК5
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			12	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u>	Другие виды СРС		
1	Методология научного поиска	1	2	-	2	-	18		22
2	Системный анализ и использование математических методов в научных исследованиях.	1	4	-	4	-	30		38
Подготовка к итоговому контролю		1	-	-				12	12
зачет			-	-	-	-			
экзамен			-	-	-	-			
ВСЕГО:			6	-	6	-	48	12	72

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	1	Методология научного поиска: понятия и термины, характеризующие процесс проведения научного исследования; научный поиск и методология науки; общие методы исследований.	2
2	1	Системный подход, системный анализ. Математическое планирование эксперимента.	2
2	1	Метод экспертных оценок. Сетевые модели календарного планирования.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1	1	Обсуждение научных проблем, задач цели, объекта, предмета исследования по тематике магистерских диссертаций	2
2	1	Обсуждение этапов системного анализа в приложении к тематике магистерских диссертаций	2
2	1	Математическое планирование эксперимента.	2

4.2.4 Лабораторные занятия (не предусмотрено)

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-2	1	Изучение теоретического материала. Подготовка к выступлениям на семинарах и групповым дискуссиям. Работа с электронной библиотекой НИМИ и библиотечными системами.	18
2	1	Изучение теоретического материала, решение задач	30
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			12

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1	+		+		+
ОПК-2			+		+
ОПК-3	+		+		+
ОПК-4	+		+		+
ОПК-5	+		+		+
УК-1	+		+		+
УК-3	+		+		+
УК-5			+		+
УК-6	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Решение ситуационных задач	-	2		2
Исследовательский метод	-	2/2		2/2
Групповая дискуссия	-	6/2		6/2
Компьютерная симуляция и обсуждение результатов	-	4		4
Итого интерактивных занятий		14/4		14/4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Захарченко Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С. Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

2. Аликин, В.А. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: практикум для студ. магистр. / В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 3,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

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. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. (25 экз.)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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 5 текущих контролей (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, ТК5).

ПК1 и ПК2 проводятся в форме тестов.

Содержание текущих контролей ТК1, ТК2, ТК3: выступления на семинарах и участие в групповых дискуссиях по методологии проведения исследований и системному анализу в соответствии с тематикой диссертаций.

Содержание текущего контроля ТК4: определение производственных функций статистическими методами на ПК.

Содержание текущего контроля ТК5: решение задач.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Оценка текущих и промежуточных контролей по дисциплине

Наименование и содержание контроля	Оценка в баллах	Срок сдачи (№ недели)
ТК 1: Выступления на семинарах по методологии проведения исследований в соответствии с тематикой диссертаций (проблемы и задачи исследований, цель, объект и предмет исследований).	6 Итого 6/4	4
ТК 2: Выступления на семинарах по методологии проведения исследований в соответствии с тематикой диссертаций (этапы исследований, анализ ресурсов).	6 Итого 6/4	6
ПК 1: Методология научного поиска (тест 1)	20/12	6
ТК 3: Выступление на семинарах по описанию этапов системного анализа в приложении к тематике диссертаций	6 Итого 6/4	8
ТК 4: Определение производственных функций статистическими методами на ПК.	6 Итого 6/4	10
ТК 5: Построение сетевого графика выполнения комплекса работ и вычисление резервов времени выполнения работ.	6 Итого 6/4	14
ПК 2: Системный анализ и использование математических методов в научных исследованиях (тест 2)	20/12	16

Примечание.

В графе 2 указана максимальная величина по каждой теме текущего контроля. Строка «Итого» содержит максимальную и минимальную оценки контроля. При оценке ниже минимальной контроль считается не пройденным.

Промежуточные контроли оцениваются по тестовым заданиям. За правильный ответ на вопрос выставляется два балла.

Темы выступлений и обсуждений на семинарских 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 комплекс задач, соответствующие направленности аспирантуры и/или тематике ВКР.
12. Предмет и объект исследования в соответствии с тематикой индивидуальных исследований.
13. Организация научных исследований по тематике направленности аспирантуры. Календарный план.
14. Этапы проведения исследований по теме ВКР.
15. Организация статистических наблюдений при изучении объектов исследования в соответствии с тематикой ВКР.
16. Применение методов математической статистики при изучении объектов исследования по тематике направленности аспирантуры и/или ВКР.
17. Системный подход при изучении сложных объектов по направленности аспирантуры и/или ВКР.
18. Нормы научной этики.

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?
10. В чем состоит суть системного анализа? Каков его главный инструмент?
11. Дайте определение операции.
12. Перечислите этапы системного анализа.
13. Запишите общую математическую модель нахождения оптимальной операции.
14. Какие типы математических моделей управляемых систем Вы знаете?
15. Дайте определение статистической совокупности. Назовите три основных стадии статистического исследования.
16. Из каких элементов состоит программа статистического наблюдения? В чем заключаются организационные вопросы статистического наблюдения?
17. Дайте определения математического ожидания и дисперсии изучаемого показателя (признака). Как построить гистограмму признака?
18. Что такое производственная функция? Для чего предназначен корреляционный анализ? регрессионный анализ?

19. Какие задачи решаются в корреляционном анализе? Как определить существование и тесноту линейной или нелинейной статистической связи между факторами?

10. 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?

21. Как доказать адекватность найденной в регрессионном анализе модели зависимости результативного показателя от факторов?

22. Как вычислить точечный и интервальный прогноз результативного показателя по регрессионной модели?

23. Охарактеризуйте методы, относящиеся к общелогическим методам познания.

24. Какие методы эмпирического познания Вы знаете?

25. Охарактеризуйте методы теоретического исследования.

26. Что такое сетевая модель в планировании и управлении? Перечислите области применения СПУ (систем сетевого планирования и управления) комплексом работ.

27. Поясните роль СПУ на стадии проектирования, планирования и оперативного управления комплексом работ. Как определяются ранги работ при составлении сетевого графика комплекса работ?

28. Что означают вершины и дуги в сетевом графике? Что такое критический путь сетевого графика? Как определить полные резервы времени по работам?

29. В чем заключается планирование эксперимент? Задачи, для которых используется планирование эксперимента. Дайте определение функции отклика. Представьте объект исследования в виде «черного ящика», нарисуйте схему.

30. Каким образом выбирают аналитический вид функции отклика? Приведите примеры двухфакторных функций. Какие элементы функции отклика определяют по результатам эксперимента?

31. Какова последовательность определения факторного пространства в полном факторном эксперименте? Запишите матрицу планирования 2^2 . Поясните смысл обозначения p^k .

32. Опишите свойства матрицы планирования в полном факторном эксперименте.

33. Каким образом можно использовать матрицу полного факторного эксперимента для оценки эффекта взаимодействия? Запишите матрицу планирования полного факторного эксперимента 2^2 с эффектом взаимодействия. Сколько эффектов можно оценить по полному факторному эксперименту?

34. По какому принципу планируют дробные факторные эксперименты (полуреплики, четвертьреплики)? Запишите полуреплику эксперимента 2^3 .

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

36. Нормы научной этики.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Захарченко Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для ас-пирантов / Н.С. Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Ново-черкасск, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст]: учеб. пособие для вузов/ В.М. Кожухар. – М.: Дашков и К, 2010. -216 с. (5 экз.)
3. Рузавин, Г.И. Методология научного познания [Текст]: учеб. пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – М.: ЮНИТИ, 2009. -287 с. (5 экз.)
4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст]: учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 282 с. (1 экз.)
5. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных [Текст] : учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / Н. И. Сидняев. - М. : Юрайт, 2011. - 399 с. - (Магистр). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-0990-6. - ISBN 978-5-9692-0439-3 : 423-00. (20 экз.)
6. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. (25 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. В.А. Аликин. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. магистр./ В.А. Аликин, Н.С. Захарченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,72 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
2. Аликин, В.А. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: практикум для студ. магистр. / В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 3,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
3. Николаева, Л.С. История и философия науки [Текст]: учеб. пособие для магистров и аспирантов / Л.С.Николаева, О.В. Загорская; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2011. – 188 с. (45 экз.)
4. Николаева, Л.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистров и аспирантов / Л.С.Николаева, О.В. Загорская; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2011. - ЖМД; PDF; 7,03 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
5. Макарова, Н.В. Статистика в Excel [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. – М.: Финансы и статистика, 2006. (20 экз.)
6. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр - Электрон. дан. – М.: Дашков и Ко, 2012. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – 20.08.2016
7. Ракитов, А.И. Анатомия научного знания. Популярное введение в логику и методологию науки / А.И. Ракитов. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 174 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210486> (19.08.2016).
8. Пивоев, В.М. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М.Пивоев. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 321 с. . - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652> (19.08.2016).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-аналитический портал по основным направлениям и рынкам гуманитарных технологий	http://gtmarket.ru/concepts/6872
Рукоут- национальный цифровой ресурс	http://rucont.ru/
Литература по методологии научных исследований	http://journal.rbiu.ru/books/literature_research_methodology.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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>

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. ПравоиспользованияпрограммыдляЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор №Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бес-срочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа»;
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»; Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории 229, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 229.

Для самостоятельной работы используется специальное помещение: ауд. П18, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Захарченко Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С. Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Ново-черкасск, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

2. *Захарченко, Н.С.* Методология научных исследований [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов / Н.С. Захарченко, В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 3,12 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

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. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. (25 экз.)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Темы выступлений и обсуждений на семинарских занятиях

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

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.
8. Что такое научная задача и научная проблема? объект исследования? предмет исследования?
9. Охарактеризуйте системный подход к исследованию сложных явлений и объектов?
10. В чем состоит суть системного анализа? Каков его главный инструмент?
11. Перечислите этапы системного анализа.
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 эксперимент? 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 2^2 . Поясните смысл обозначения p^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 2^2 с эффектом взаимодействия. Сколько эффектов можно оценить по полному факторному эксперименту?

33. По какому принципу планируют дробные факторные эксперименты (полуреплики, четвертьреплики)? Запишите полуреплику эксперимента 2^3 .

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Захарченко Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С. Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

2. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-00920-9. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (26.08.2017)

3. Пивоев, В. М. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Пивоев ; В.М. Пивоев. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 321 с. - ISBN 978-5-4458-3477-9. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (26.08.2017)

4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 282 с. (1 экз.)

5. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных [Текст] : учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / Н. И. Сидняев. - М. : Юрайт, 2011. - 399 с. - (Магистр). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-0990-6. - ISBN 978-5-9692-0439-3 : 423-00. (20 экз.)

6. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. (25 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. Захарченко, Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов / Н.С. Захарченко, В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 3,12 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

2. В.А. Аликин. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. магистр./ В.А. Аликин, Н.С. Захарченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,72 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

3. Аликин, В.А. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: практикум для студ. магистр. / В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 3,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр - Электрон. дан. – М.: Дашков и Ко, 2017. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – 20.08.2017

6. Ракитов, А.И. Анатомия научного знания. Популярное введение в логику и методологию науки / А.И. Ракитов. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 174 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210486> (19.08.2017).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-аналитический портал по основным направлениям и рынкам гуманитарных технологий	http://gtmarket.ru/concepts/6872
Рукоинт- национальный цифровой ресурс	http://rucont.ru/
Литература по методологии научных исследований	http://journal.rbiu.ru/books/literature_research_methodology.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
ЭБС «Университетская библиотека»	http://biblioclub.ru/
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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>

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (ПравоиспользованияпрограммыдляЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа»; Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»; Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО

	«Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г. Договор № 557 на оказание услуг по предоставле- нию доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 18.05.2018
--	---

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории 229, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 229.

Для самостоятельной работы используется специальное помещение: ауд. П18, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 28 » августа 2017г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Иванов П.В.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «29» августа 2017 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



 Соколова Е.В.

В рабочую программу на 2018 – 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Захарченко Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С. Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Ново-черкасск, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

2. *Захарченко, Н.С.* Методология научных исследований [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов / Н.С. Захарченко, В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 3,12 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

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. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. (25 экз.)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Темы выступлений и обсуждений на семинарских 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 комплекс задач, соответствующие направленности аспирантуры и/или тематике ВКР.
12. Предмет и объект исследования в соответствии с тематикой индивидуальных исследований.
13. Организация научных исследований по тематике направленности аспирантуры. Календарный план.
14. Этапы проведения исследований по теме ВКР.
15. Организация статистических наблюдений при изучении объектов исследования в соответствии с тематикой ВКР.
16. Применение методов математической статистики при изучении объектов исследования по тематике направленности аспирантуры и/или ВКР.
17. Системный подход при изучении сложных объектов по направленности аспирантуры и/или ВКР.
18. Нормы научной этики.

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?
10. В чем состоит суть системного анализа? Каков его главный инструмент?
11. Дайте определение операции.
12. Перечислите этапы системного анализа.
13. Запишите общую математическую модель нахождения оптимальной операции.
14. Какие типы математических моделей управляемых систем Вы знаете?
15. Дайте определение статистической совокупности. Назовите три основных стадии статистического исследования.
16. Из каких элементов состоит программа статистического наблюдения? В чем заключаются организационные вопросы статистического наблюдения?
17. Дайте определения математического ожидания и дисперсии изучаемого показателя (признака). Как построить гистограмму признака?
18. Что такое производственная функция? Для чего предназначен корреляционный анализ? регрессионный анализ?
19. Какие задачи решаются в корреляционном анализе? Как определить существование и тесноту линейной или нелинейной статистической связи между факторами?
20. 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?
21. Как доказать адекватность найденной в регрессионном анализе модели зависимости результативного показателя от факторов?
22. Как вычислить точечный и интервальный прогноз результативного показателя по регрессионной модели?
23. Охарактеризуйте методы, относящиеся к общелогическим методам познания.
24. Какие методы эмпирического познания Вы знаете?
25. Охарактеризуйте методы теоретического исследования.
26. Что такое сетевая модель в планировании и управлении? Перечислите области применения СПУ (систем сетевого планирования и управления) комплексом работ.
27. Поясните роль СПУ на стадии проектирования, планирования и оперативного управления комплексом работ. Как определяются ранги работ при составлении сетевого графика комплекса работ?
28. Что означают вершины и дуги в сетевом графике? Что такое критический путь сетевого графика? Как определить полные резервы времени по работам?
29. В чем заключается планирование эксперимент? Задачи, для которых используется планирование эксперимента. Дайте определение функции отклика. Представьте объект исследования в виде «черного ящика», нарисуйте схему.
30. Каким образом выбирают аналитический вид функции отклика? Приведите примеры двухфакторных функций. Какие элементы функции отклика определяют по результатам эксперимента?
31. Какова последовательность определения факторного пространства в полном факторном эксперименте? Запишите матрицу планирования 2^2 . Поясните смысл обозначения p^k .
32. Опишите свойства матрицы планирования в полном факторном эксперименте.
33. Каким образом можно использовать матрицу полного факторного эксперимента для оценки эффекта взаимодействия? Запишите матрицу планирования полного факторного эксперимента 2^2 с эффектом взаимодействия. Сколько эффектов можно оценить по полному факторному эксперименту?
34. По какому принципу планируют дробные факторные эксперименты (полуреплики, четвертьреплики)? Запишите полуреплику эксперимента 2^3 .
35. Назовите метод математической статистики, который используется для оценки коэффициентов функции отклика по результатам эксперимента. Перечислите допущения этого метода, способы их проверки.
36. Нормы научной этики.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. *Захарченко Н.С.* Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С. Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
2. *Кононова, О. В.* Теория и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин. - Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 88 с. : ил. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311> (28.08.2018)
3. *Кононова, О. В.* Теория и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин. - Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 88 с. : ил. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311> (21.08.2018)
4. *Философия и методология науки: учебное пособие* / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 260 с. - Библиогр.: с.244-247. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713> (28.08.2018).
5. *Моисеева, И.Ю.* История и методология науки: учебное пособие: в 2 ч. / И.Ю. Моисеева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. - Ч. 2. - 160 с. - ISBN 978-5-7410-1712-8; ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481796> (23.08.2018).
6. *Волосухин, В.А.* Планирование научного эксперимента [Текст]: учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9: 264-00. (25 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. *Захарченко, Н.С.* Методология научных исследований [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов / Н.С. Захарченко, В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 3,12 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
2. *В.А. Аликин.* Логика и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. магистр./ В.А. Аликин, Н.С. Захарченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,72 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
3. *Аликин, В.А.* Логика и методология науки [Электронный ресурс]: практикум для студ. магистр. / В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 3,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
4. *Шкляр, М.Ф.* Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр - Электрон. дан. – М.: Дашков и Ко, 2017. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – 20.08.2018
5. *Войтов, А.Г.* Проблемы методологии экономической науки [Электронный ресурс]: монография / А.Г. Войтов. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 286 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94026>. — Загл. с экрана. (26.08.2018)
6. *Сидняев, Н.И.* Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных [Текст]: учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / Н. И. Сидняев. - М.: Юрайт, 2011. - 399 с. - (Магистр). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-0990-6. - ISBN 978-5-9692-0439-3: 423-00. (20 экз.)
7. *Методология науки и дискурс-анализ: научное издание* / отв. ред. А.П. Огурцов; Российская академия наук, Институт философии. - Москва: Институт философии РАН, 2014. - 287 с. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-9540-0256-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444502> (25.08.2018).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-аналитический портал по основным направлениям и рынкам гуманитарных технологий	http://gtmarket.ru/concepts/6872

Руко́нт- национальный цифровой ресурс	http://rucont.ru/
Литература по методологии научных исследований	http://journal.rbiu.ru/books/literature_research_methodology.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
ЭБС «Университетская библиотека»	http://biblioclub.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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>

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>

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №58547/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58544/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayer и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Передача произведения науки и неисключительных прав на его использование	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. с ФГБНУ «РосНИИПИ» (с 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ЭБС «Лань»	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» . (С 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.) Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 15.02.2018 г. по 14.02.2019) Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории 229, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (компьютер) и учебно-наглядными пособиями. Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 229.

Для самостоятельной работы используется специальное помещение: ауд. П18, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями и здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 27 » августа 2018г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Иванов П.В.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

Соколова Е.В.

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

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 эксперимент? 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 2^2 . Поясните смысл обозначения p^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 2^2 с эффектом взаимодействия. Сколько эффектов можно оценить по полному факторному эксперименту?
33. По какому принципу планируют дробные факторные эксперименты (полуреплики, четверть реплики)? Запишите полуреплику эксперимента 2^3 .
34. Назовите метод математической статистики, который используется для оценки коэффициентов функции отклика по результатам эксперимента. Перечислите допущения этого метода, способы их проверки.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст]: учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - 25 экз.
2. Захарченко Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ – Электрон. дан. - Ново-черкасс, 2015. - ЖМД; PDF; 4,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.

3. Кононова, О. В. Теория и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин. - Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 88 с.: ил. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311> (20.08.2019)
4. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 260 с. - Библиогр.: с.244-247. ; То же. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713> (23.08.2019).
5. Моисеева, И.Ю. История и методология науки [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 ч. / И.Ю. Моисеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - Ч. 2. - 160 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481796> (21.08.2019).

8.2 Дополнительная литература

1. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных [Текст]: учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / Н. И. Сидняев. - М. : Юрайт, 2011. - 399 с. - (Магистр). - Гриф УМО. - 20 экз.
2. Захарченко, Н.С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: практикум для аспирантов / Н.С. Захарченко, В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 3,12 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
3. В.А. Аликин. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. магистр./ В.А. Аликин, Н.С. Захарченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,72 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
4. Аликин, В.А. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: практикум для студ. магистр. / В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 3,17 МБ. – Системные требования: IBM PC, Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Заглавие с экрана.
5. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр - Электрон. дан. – М.: Дашков и Ко, 2017. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (20.08.2019).
6. Войтов, А.Г. Проблемы методологии экономической науки [Электронный ресурс]: монография / А.Г. Войтов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 286 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94026>. — Загл. с экрана. (22.08.2019)
7. Методология науки и дискурс-анализ [Электронный ресурс]: научное издание / отв. ред. А.П. Огурцов; Российская академия наук, Институт философии. - Москва: Институт философии РАН, 2014. - 287 с.. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444502> (22.08.2019).

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Информационно-аналитический портал по основным направлениям и рынкам гуманитарных технологий	http://gtmarket.ru/concepts/6872
Рукопт- национальный цифровой ресурс	http://rucont.ru/
Литература по методологии научных исследований	http://journal.rbiu.ru/books/literature_research_methodology.php

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Международные реферативные базы данных научных изданий

Наименование ресурса	Режим доступа- свободный
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.

Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
--	---

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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>

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>

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111 Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер: Imango Pro 110 и др. – 13 шт.; – Монитор HP и др. – 13 шт.; – Принтер LX-300 – 1 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт.; – Экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
--	--

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	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: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
---	---

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 26 » августа 2019 г.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

П.В. Иванов

(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю: « 27 » августа 2019 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры _____

(подпись)

Е.В. Соколова

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

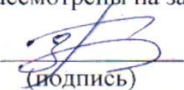
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft, Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 20 » февраля 2020 г.

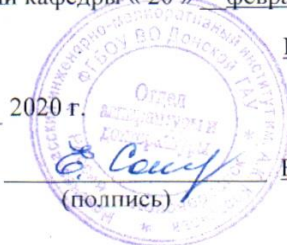
Заведующий кафедрой


(подпись)

П.В. Иванов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» февраля 2020 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Е.В. Соколова
(ФИО)

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

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 эксперимент? 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 2^2 . Поясните смысл обозначения p^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 2^2 с эффектом взаимодействия. Сколько эффектов можно оценить по полному факторному эксперименту?
33. По какому принципу планируют дробные факторные эксперименты (полуреплики, четверть реплики)? Запишите полуреплику эксперимента 2^3 .
34. Назовите метод математической статистики, который используется для оценки коэффициентов функции отклика по результатам эксперимента. Перечислите допущения этого метода, способы их проверки.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента: учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. – Текст: непосредственный. 25 экз.
2. Захарченко Н.С. Методология научных исследований: учеб. пособ. для аспирантов / Н.С Захарченко; Новочерк. инженерн.-мелиор. институт. Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.

3. Кононова, О. В. Теория и методология научных исследований: учебно-метод. пособие / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин. - Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 88 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.
4. Философия и методология науки: учебное пособие / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 260 с. - Библиогр.: с.244-247. ; То же. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713> (дата обращения 13.08.2020). – Текст: электронный.
5. Моисеева, И.Ю. История и методология науки: учебное пособие: в 2 ч. / И.Ю. Моисеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - Ч. 2. - 160 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481796> (дата обращения 20.08.2020). – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / Н. И. Сидняев. - М. : Юрайт, 2011. - 399 с. - (Магистр). - Гриф УМО. –Текст: непосредственный. 20 экз.
2. Захарченко, Н.С. Методология научных исследований: практикум для аспирантов / Н.С. Захарченко, В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2017. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.
3. В.А. Аликин. Логика и методология науки: учеб. пособие для студ. магистр./ В.А. Аликин, Н.С. Захарченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016. – URL: <http://ngma.su> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.
6. Аликин, В.А. Логика и методология науки: практикум для студ. магистр. / В.А. Аликин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2015. . – URL: <http://ngma.su> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.
4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.Ф Шкляр. – М.: Дашков и Ко, 2017. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. (дата обращения 20.08.2020).– Текст: электронный.
5. Войтов, А.Г. Проблемы методологии экономической науки: монография / А.Г. Войтов. – Москва : Дашков и К, 2017. – 286 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/94026>. (дата обращения 22.08.2020). – Текст: электронный.
6. Методология науки и дискурс-анализ: научное издание / отв. ред. А.П. Огурцов; Российская академия наук, Институт философии. - Москва: Институт философии РАН, 2014. - 287 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444502> (дата обращения 22.08.2020).– Текст электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Информационно-аналитический портал по основным направлениям и рынкам гуманитарных технологий	http://gtmarket.ru/concepts/6872
Рукопт- национальный цифровой ресурс	http://rucont.ru/
Литература по методологии научных исследований	http://journal.rbiu.ru/books/literature_research_methodology.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm

Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Международные реферативные базы данных научных изданий

Наименование ресурса	Режим доступа- свободный
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы Дон-ГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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.- Новочеркасск, 2018.- URL: <http://ngma.su> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.

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.- Новочеркасск, 2015.- URL: <http://ngma.su> (дата обращения 15.08.2020). – Текст: электронный.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayer и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

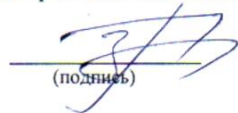
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111 Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 145 (на 50 посадочных мест) по адресу 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер: Imango Pro 110 и др. – 13 шт.; – Монитор HP и др. – 13 шт.; – Принтер LX-300 – 1 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт.; – Экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
---	--

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	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: – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
---	--

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 27 » августа 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

П.В. Иванов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: « 28 » августа 2020 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Е.В. Соколова
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры от «26» августа 2021 г. протокол №1.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Соколова
(Ф.И.О.)

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры от «26» августа 2021 г. протокол №1.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

(подпись)

(Ф.И.О.)