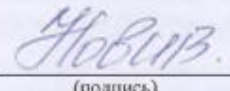
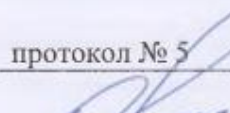
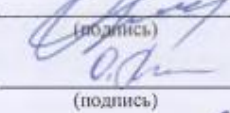


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.Б.04
	Методология научных исследований
	(шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	35.04.10 Гидромелиорация
	(код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	Гидромелиорация
	(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - магистратура
	(бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	Очная
	(очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМ
	(полное наименование факультета, сокращенное)
Кафедра	Мелиорации земель, МЗ
	(полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	35.04.10 Гидромелиорация
утверждённого приказом Минобрнауки России	(шифр и наименование направления подготовки)
	01.03.2017 г. № 183
	(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	доцент кафедры Мелиорации земель		Новикова И. В.
	(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра МЗ		протокол № 5	от «15» января 2019 г.
	(сокращенное наименование кафедры)		
Заведующий кафедрой			Ольгаренко И.В.
		(подпись)	(Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой			Чалая С.В.
		(подпись)	(Ф.И.О.)
Учебно-методический совет		протокол № 6 от 22.01	2019 г.

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 35.04.10 «Гидромелиорация»:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-1);
- способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования (ПК-2);
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации и представлять результаты моделирования (ПК-3);
- способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду (ПК-4).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОК-1)	Компетенции
Знать:	
- свой творческий потенциал, интеллектуальный и общекультурный уровень	ОК-1
Уметь:	
- проводить поиск, обработку и анализ данных исследований; - систематизировать и обобщать результаты научных исследований	ОК-1
Навык:	
- поиска, анализа, систематизации и прогнозирования научных исследований; - сравнения и анализа полученных результатов исследований	ОК-1
Опыт деятельности:	
- применения на практике методологии научных исследований, результатов собственных научных разработок.	ОК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОК-2)	Компетенции
Знать:	
- правила поведения в нестандартных ситуациях и последствия принятия решений по этим вопросам	ОК-2
Уметь:	
- уметь действовать в нестандартных ситуациях чётко и грамотно; - нести ответственность за принятые решения в нестандартных ситуациях	ОК-2
Навык:	
- принятия оперативных и правильных решений в нестандартных ситуациях;	ОК-2

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОК-2)	Компетенции
Опыт деятельности:	
- алгоритм действия в нестандартных ситуациях.	ОК-2

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОПК-1)	Компетенции
Знать:	
- методы исследований и проведения экспериментальных работ; - методы анализа и обработки экспериментальных данных	ОПК-1
Уметь:	
- формулировать цели и задачи исследований; - выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; - применять знания о методах исследования в процессе изучения природных процессов	ОПК-1
Навык:	
- планирования и организации научных исследований в области гидромелиораций с разработкой новых инновационных методов технологий, конструкций и материалов; - выбора и обоснования методики исследований; - оформления результатов научных исследований (оформление отчётов, написание научных статей, тезисов, докладов)	ОПК-1
Опыт деятельности:	
- планирование научных исследований, постановка и решение задач научно-исследовательской деятельности, организация научных исследований; - систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности.	ОПК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОПК-2)	Компетенции
Знать:	
- современные методы научных исследований	ОПК-2
Уметь:	
- применять современные методы научных исследований при выполнении своей научной работы; - обрабатывать, систематизировать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы	ОПК-2
Навык:	
- анализа, обработки и систематизации результатов научных исследований; - оформления результатов научных исследований (оформление отчётов, написание научных статей, тезисов, докладов)	ОПК-2
Опыт деятельности:	
- применения современных методов научных исследований в своей профессиональной деятельности	ОПК-2

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОПК-4)	Компетенции
Знать:	
- основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	ОПК-4
Уметь:	
- использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	ОПК-4
Навык:	
- применения методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	ОПК-4
Опыт деятельности:	
- применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	ОПК-4

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОПК-4)	Компетенции
наук при постановке научных экспериментов, составлении схемы опытов и назначении методики научных исследований.	

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-1)	Компетенции
Знать:	
- существующие методики проведения научных исследований в области гидромелиорации; - содержание программ проведения научных исследований в области гидромелиорации.	ПК-1
Уметь:	
- разрабатывать методики, планы, программы проведения научных исследований и разработок в области гидромелиорации; - организовывать экспериментальные исследования и испытания; - анализировать и обобщать результаты научных исследований, делать выводы и рекомендации.	ПК-1
Навык:	
- выбора методики, составления плана и программы научных исследований; - организации экспериментальных и теоретических исследований и испытаний; - обработки результатов научных исследований, их анализа.	ПК-1
Опыт деятельности:	
- анализа источников информации по теме исследований, разработки методики проведения исследований, составления плана и программы исследований; - организации проведения экспериментов и испытаний, анализа и обобщения результатов экспериментальных данных.	ПК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-2)	Компетенции
Знать:	
- методы сбора, анализа и систематизации информации по теме научных исследований; - правила оформления научно-технических отчётов; - порядок проведения патентных исследований.	ПК-2
Уметь:	
- работать с документальными и электронными источниками информации по теме исследования; - выполнять патентные исследования; - анализировать источники информации по теме научного исследования, систематизировать информацию и составлять список использованных источников информации; - составлять научно-технические отчёты.	ПК-2
Навык:	
- работы с научно-технической литературой по теме исследований, обработки и систематизации полученной информации; - составления научно-технических отчётов; - проведения патентного поиска.	ПК-2
Опыт деятельности:	
- работы с документальными и электронными источниками информации, обзора научных публикаций, составления списка использованных источников информации, систематизации информации и подготовки научно-технических отчётов; - ведения патентных исследований.	ПК-2

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-3)	Компетенции
Знать:	
- виды моделирования и моделей; - основы теории подобия и моделирования.	ПК-3
Уметь:	
- разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов гидромелиораций;	ПК-3

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-3)	Компетенции
- представлять результаты моделирования на качественно высоком уровне; - составлять блок-схемы и алгоритмы программы научных исследований.	
Навык:	
- теоретического обоснования и подбора различных видов моделей для явлений и объектов гидромелиорации.	ПК-3
Опыт деятельности:	
- выбор и обоснование физических и математических моделей явлений и объектов гидромелиорации.	ПК-3

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-4)	Компетенции
Знать:	
- степень оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду; - новые методы, конструкции и технологии в области гидромелиорации.	ПК-4
Уметь:	
- решать отдельные задачи при исследовании новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - внедрять результаты исследований новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - выполнять оценку воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПК-4
Навык:	
- проведения научных исследований при использовании новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПК-4
Опыт деятельности:	
- решения отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - внедрения результатов исследований; - оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПК-4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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
ОК-1	Философские проблемы науки и техники	Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОК-2		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	Компьютерные технологии в гидромелиорации Геоинформатика	Гидроинформатика Экономика мелиораций Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Мелиорация водосборов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	Компьютерные технологии в гидромелиорации Геоинформатика Водоучет на мелиоративных системах	Гидроинформатика Мелиорация водосборов Учебная практика по получению

	Средства и технологии измерения в мелиорации	первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Математическое моделирование процессов в компонентах природы
ОПК-4	Водоучет на мелиоративных системах Средства и технологии измерения в мелиорации	Экономика мелиораций Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Ценообразование и сметное нормирование в гидромелиорации Мелиорация водосборов Защитное лесоразведение на орошаемых землях Эрозия и охрана почв 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1		Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

		1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2		Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3		Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Математическое моделирование процессов в компонентах природы
ПК-4		Современные мелиоративные машины и дождевальная

		техника Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	--	---

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

	Трудоемкость в часах			
	<i>Очная форма</i>			
	<i>семестр</i>			
	1			Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	34			34
в том числе:				
Лекции	12			12
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	22			22
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего)	74			74
в том числе:				
Курсовой проект (работа)				
Расчётно-графическая работа				
Реферат				
Контрольная работа				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	74			74
Подготовка к зачету				
Подготовка и сдача экзамена				
Общая трудоёмкость	часов	108		108
	ЗЕТ	3		3
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт	зачет			зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				

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	Методы научных исследований	1	8	-	8		34		50
2	Научные исследования в мелиорации	1	4	-	14		40		58
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен							
ВСЕГО:			12	-	22		74		108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дис- циплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форм а кон- троля (ПК)
1	1	Методологические основы научного знания (определение науки, наука и другие факторы освоения действительности, методы научного познания) Основные методологические принципы научного познания. Сущность познания в естественных науках. Наука как система. Уровни научного исследования. Познание в формировании природообустройства (мелиорации)	2	ПК1
1	1	Теоретические исследования. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретических исследований.	2	ПК1
1	1	Методы моделирования. Виды моделирования и моделей. Моделирование физических процессов. Особенности физического моделирования. Выбор критериев подобия. Масштабное моделирование. Аналоговое моделирование. Полунатурное моделирование. Математическое моделирование.	2	ПК1
1	1	Экспериментальные исследования. Виды экспериментальных исследований. Общие положения. Классификация экспериментов. Планирование экспериментов. Качественный и количественный эксперименты. Лабораторный эксперимент. Сложный исследовательский эксперимент. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.	2	ПК1
2	1	Методы полевых исследований. Приёмы и методы научных исследований на мелиоративных системах. Основы методики инженерного эксперимента. Планирование эксперимента. Планирование и организация полевого опыта. Методы и техника полевого опыта.	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форм а контроля (ПК)
2	1	Основы изобретательского творчества. Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Патентный поиск.	2	ПК2

** Если данный пункт не требуется (например, РУП не предусматривает лабораторных работ по данной дисциплине), то в соответствующем пункте убирается таблица и помещается фраза «не предусмотрено».*

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	Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Этапы НИР. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы.	2	ТК1
1	1	Поиск, накопление и обработка научной информации (документальные источники информации, анализ документов, поиск и накопление научной информации, электронные формы информационных ресурсов, обработка научной информации, её фиксация и хранение)	2	ПК1, ИК
1	1	Обработка результатов экспериментальных исследований.	2	ПК1, ИК
1	1	Автоматизация экспериментальных исследований. Роль ЭВМ в автоматизации эксперимента. Цели автоматизации экспериментальных исследований. Эффективность автоматизированных систем.	2	ПК1, ИК
2	1	Полевые исследования. Виды и состав наблюдений при проведении мелиоративных исследований. Техника закладки и проведения полевых опытов. Полевые работы на опытных участках. Учёт и наблюдения в полевых опытах.	4	ТК1, ПК2, ИК
2	1	Проведение научно-квалификационной исследовательской работы, особенность диссертационной работы. Понятие и структура магистерской диссертации (понятие и признаки магистерской диссертации, структура магистерской диссертации, формулирование цели и задач исследований).	2	ПК2, ИК
2	1	Организация исследований по технологии мелиоративных работ. Организация полива. Анализ организации работ. Испытание технологий полива сельскохозяйственных культур. Критерии оптимизации технологических процессов полива. Разработка алгоритма по исследованию технологии полива.	2	ТК1, ПК2, ИК

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	1	Организация и проведение исследований по режимам орошения сельскохозяйственных культур. Разработка схемы опытов с учётом цели исследований. Построение математических моделей по схеме аргумент → функция.	2	ТК1, ПК2, ИК
2	1	Организация и проведение водно-балансовых исследований на орошаемых землях. Методы и приборное обеспечение для измерения основных составляющих уравнения водного баланса. Требования к объекту для исследования. Разработка схемы для проведения измерений.	2	ТК1, ПК2, ИК
2	1	Оценка условий тепло и влагообеспеченности агроландшафтов. Существующие показатели условий тепло и влагообеспеченности, их анализ. Расчёт показателей для конкретного (заданного) объекта.	2	ТК1, ПК2, ИК

4.1.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

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	1	Изучение рекомендованной литературы по особенностям научных исследований технологического процесса.	10	ТК1, ИК
1	1	Методология и логика научных исследований. Общонаучные методы исследований. Основы научных исследований технологического процесса. Методы теоретического исследования.	6	ПК1
1	1	Разработка моделей двух и трёх факторного полевого опыта	6	ПК2
1	1	Особенности количественного эксперимента. Лабораторный эксперимент. Приборы и оборудования.	6	ПК2
1	1	Моделирование физических процессов. Критерии подобия.	6	ПК2, ИК
2	1	Разработка алгоритма по режиму орошения сельскохозяйственных культур	6	ПК2, ИК
2	1	Разработка схемы опыта по режимам орошения сельскохозяйственных культур с учётом цели и задач исследований.	6	ПК2
2	1	Планирование эксперимента при поиске рациональных условий (решений).	6	ПК2, ИК
2	1	Изучение рекомендуемой литературы по организации водно-балансовых исследований на орошаемых землях.	8	ПК2, ИК
2	1	Организационные принципы научно-исследовательских работ и испытаний. Описать организацию исследований по магистерской диссертации.	8	ПК2, ИК
2	1	Изучение показателей условий тепло и влагообеспеченности. Расчёт показателей для заданного объекта	6	ПК2, ИК
Подготовка к итоговому контролю (зачет)				ИК

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
ОК-1	+		+		+
ОК-2	+		+		+
ОПК-1	+		+		+
ОПК-2	+		+		+
ОПК-4			+		+
ПК-1	+		+		+
ПК-2	+		+		+
ПК-3	+		+		+
ПК-4	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентация с использованием слайдов	2	2		4
Решение ситуационных задач		2		2
Итого интерактивных занятий	2	4		6

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (внутривузовские издания)

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Шкура В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направления – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа – «Мелиорации земель») / В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; под ред. Шкуры В.Н. ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 132 с. (2)

3. Шкура В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа – «Мелиорации земель») / В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; под ред. Шкуры В.Н. ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 12,6 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Текст] : учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» / И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 93 с. (35)

5. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» / Новикова И.В., Сенчуков Г.А., Шкура В.Н.; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,69 МБ.- Систем.требования: IBM PC, Windows 7, AdobeAcrobat 9. Загл. с экрана.

6. Лунева Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов, В.Н. Шкура; под ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,43 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы

люцерны) [Текст] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – 97 с. (5)

8. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 2,11 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

9. Лунева Е.Н. Методология натурных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Лунева Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов по направл. «Природообустройство и водопользование» с профилизацией «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,82 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

11. Шкура В.Н. Геометрия корневых систем яблони: монография / В.Н. Шкура, Д.Л. Обумахов, Е.Н. Лунева ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: «Лик», 2013. – 123 с. – ISBN 978-5-9947-0384-7 : 100-00. (1)

12. 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.

13. 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

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК (зачёту):

1. Что такое методология?
2. Перечислите основные функции науки
3. Методы выбора направления научного исследования
4. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований.
5. Что такое цель научного исследования?
6. Актуальность и научная новизна исследования.
7. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
8. Виды рабочих записей и принципы их ведения.
9. Обработка научной информации, её фиксация и хранения.
10. Методы и особенности теоретических исследований.
11. Структура и модели теоретического исследования.
12. Методы моделирования. Виды моделирования и моделей.
13. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
14. Виды экспериментальных исследований. Полевой и лабораторный эксперименты.
15. Качественный и количественный эксперименты.
16. Методика и планирование эксперимента.

17. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
18. Методы и техника полевого опыта.
19. Виды полевых опытов и требования, предъявляемые к ним.
20. Основные элементы методики полевого опыта.
21. Техника закладки и проведения полевых опытов.
22. Полевые работы на опытном участке.
23. Учёты и наблюдения в полевых опытах.
24. Методология стационарных наблюдений на орошаемых землях.
25. Агрохимические исследования свойств почв.
26. Наблюдения за влажностью почвы.
27. Термостатно-весовой метод определения влажности почвы.
28. Документация и отчётность по полемому опыту.
29. Организация исследований по технологии мелиоративных работ.
30. Планирование многофакторных полевых опытов.
31. Виды моделирования и моделей.
32. Масштабное моделирование физических процессов.
33. Аналоговое моделирование физических процессов.
34. Автоматизация экспериментальных исследований.
35. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях
36. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности
37. Методы графической обработки результатов измерений
38. Оформление результатов научного исследования
39. Объекты изобретения.
40. Условия патентоспособности полезной модели
41. Условия патентоспособности промышленного образца
42. С какой целью выполняется патентный поиск
43. Понятие и признаки магистерской диссертации
44. Формулирование цели и задач исследования в магистерской диссертации
45. Орошение как фактор изменения свойств почвы
46. Анализ организации работ при проведении поливов.
47. Качество оросительной воды по агрономическим, экологическим и техническим критериям
48. Критерии оптимизации технологических процессов полива
49. Особенности подготовки отчёта по итогам научно-исследовательской работы.
50. Особенности диссертационной работы.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине [Б1.Б.04__Методология научных исследований].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.

Формами ТК являются: текущий контроль – подготовка реферата.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет 1 ТК.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля является коллоквиум.

Итоговый контроль (ИК) – это зачёт по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

ТК1 – подготовка реферата и выступление.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), каждый из которых включает по 3 теоретических вопроса.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

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. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957>. 26.12.2018.
2. Макарова, Н.В. Статистика в Excel [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. – М.: Финансы и статистика, 2006. (20 экз.)
3. 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> (28.12.2018).
4. 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> (28.12.2018).
5. 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.)
6. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – 97 с. (5)
7. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 2,11 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Шкура В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направления – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа – «Мелиорации земель») / В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; под ред. Шкуры В.Н. ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 132 с. (2)
2. Шкура В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа – «Мелиорации земель») / В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; под ред. Шкуры В.Н. ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 12,6 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Текст] : учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» / И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 93 с. (35)
4. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» / Новикова И.В., Сенчуков Г.А., Шкура В.Н.; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,69 МБ.- Систем.требования: IBM PC, Windows 7, AdobeAcrobat 9. Загл. с

экрана.

5. Лунова Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунова, Д.Л. Обумахов, В.Н. Шкура; под ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,43 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Лунова Е.Н. Методология натурных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунова, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 4,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Лунова Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов по направл. «Природообустройство и водопользование» с профилизацией «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунова, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 1,82 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Шкура В.Н. Геометрия корневых систем яблони: монография / В.Н. Шкура, Д.Л. Обумахов, Е.Н. Лунова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: «Лик», 2013. – 123 с. – ISBN 978-5-9947-0384-7 : 100-00. (1)

9. 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.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС «Университетская библиотека»	http://biblioclub.ru
ЭБС «ВИНИТИ РАН»	www2.viniti.ru
«e-library»	http://elibrary.ru

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Касперский антивирус	Лицензионное Соглашение №0930-090422-122525
ЭБС «Лань»	Договор №5 от 20.02.2016 г. Акт приема-передачи №280 от 21.02.2016 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г.

ЭБС «ВИНИТИ РАН»	Договор №20 от 21.04.2014 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Система «4Портфолио»	Договор № В-0505/2015 от 5.05.2015 г
Система «Анти-Плагат»	Лицензионный договор №23 от 19.01.2016 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357
Опера	Лицензионное соглашение с конечным пользователем

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях: специализированный класс по «Комплексным мелиорациям» (а. 118), специализированный класс по «Способам полива» (а. 117).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п.; при необходимости аудитории оснащаются переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 117 (на 26 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по надземному орошению – 14 шт.;
 - Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 шт.;
 - Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях, которые при необходимости оснащаются переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система):

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 118, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.;
 - Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.;
 - Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Для **самостоятельной работы** студентов имеется:

Учебная аудитория для проведения групповых практических занятий, промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 129, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Компьютер – 11 шт.;
- Специализированные стенды по эксплуатации и мониторингу систем и сооружений – 14 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Эксплуатация оросительной системы») – 8 шт.;
- Неттоп 3Q/ Монитор 18,5 – 11 шт.;
- Принтер HP Laser Jet P 1005 – 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.

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета (итоговый контроль)

1. Что такое наука и какими признаками она характеризуется?
2. Перечислите основные функции науки
3. Методы выбора направления научного исследования
4. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований.
5. Что такое цель научного исследования?
6. Актуальность и научная новизна исследования.
7. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
8. Охарактеризуйте понятие «документ». Перечислите виды документов и охарактеризуйте их.
9. Виды рабочих записей и принципы их ведения.
10. Обработка научной информации, её фиксация и хранения.
11. Теоретические исследования, этапы теоретических исследований.
12. Методы моделирования. Виды моделирования и моделей.
13. Виды экспериментальных исследований. Полевой и лабораторный эксперименты.
14. Качественный и количественный эксперименты.
15. Методика и планирование эксперимента.
16. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
17. Методы и техника полевого опыта.
18. Виды наблюдений при выполнении мелиоративных исследований.
19. Основные элементы методики полевого опыта.
20. Техника закладки и проведения полевых опытов.
21. Полевые работы на опытном участке.
22. Учёты и наблюдения в полевых опытах.
23. Методология стационарных наблюдений на орошаемых землях.
24. Агрохимические исследования свойств почв.
25. Наблюдения за влажностью почвы.
26. Термостатно-весовой метод определения влажности почвы.
27. Документация и отчётность по полевому опыту.
28. Организация исследований по технологии мелиоративных работ.
29. Основы методики инженерного эксперимента.
30. Планирование многофакторных полевых опытов.
31. Виды моделирования и моделей.
32. Масштабное моделирование физических процессов.
33. Аналоговое моделирование физических процессов.
34. Автоматизация экспериментальных исследований.
35. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях
36. Методы графической обработки результатов измерений
37. Оформление результатов научного исследования
38. Условия патентоспособности изобретения
39. Условия патентоспособности полезной модели
40. Условия патентоспособности промышленного образца
41. Понятие и признаки магистерской диссертации
42. Структура магистерской диссертации
43. Формулирование цели и задач исследования в магистерской диссертации
44. Орошение как фактор изменения свойств почвы

45. Анализ организации работ при проведении поливов.
46. Качество оросительной воды по агрономическим, экологическим и техническим критериям
47. Критерии оптимизации технологических процессов полива
48. Организация и проведение исследований по режимам орошения сельскохозяйственных культур.
49. Особенности подготовки отчёта по итогам научно-исследовательской работы.
50. Организационные принципы научно-исследовательских работ и испытаний.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости приводится в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957>. 26.12.2018.
2. Макарова, Н.В. Статистика в Excel [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. – М.: Финансы и статистика, 2006. (20 экз.)
3. 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> (28.12.2018).
4. 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> (28.12.2018).
5. 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.)
6. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – 97 с. (5)
7. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 2,11 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Шкура В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направления – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа – «Мелиорации земель») / В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; под ред. Шкуры В.Н. ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – 132 с. (2)
2. Шкура В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа – «Мелиорации земель») / В.Н. Шкура, Е.Н. Лунева ; под ред. Шкуры В.Н. ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2016. – ЖМД; PDF; 12,6 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Текст] : учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» / И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 93 с. (35)

4. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» / Новикова И.В., Сенчуков Г.А., Шкура В.Н.; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 3,69 МБ.- Систем.требования: IBM PC, Windows 7, AdobeAcrobat 9. Загл. с экрана.

5. Лунева Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов, В.Н. Шкура; под ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,43 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Лунева Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 4,19 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Лунева Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов по направл. «Природообустройство и водопользование» с профилизацией «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 1,82 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. 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.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Профессиональное образование	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=rubr=%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F+%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/ А.М. НОВИКОВ. НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ. 1998
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
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

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - <https://knastu.ru/page/539>
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy>

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>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] : / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ауд. 117 (на 226 посадочных места) 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: – Специализированные стенды по надземному орошению – 14 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, ауд. 128 (на 26 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: - компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.); - принтер – 1 шт.; - набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); - учебно-наглядные пособия (26 шт.); - лабораторные установки по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв; - 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.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры, пр. №1 «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ольгаренко И.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 № 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
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 «ЭКО» 2020 г.
Протокол № 6

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» 02 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета


(подпись)

Дьяков В.П.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методология научных исследований : методические указания к практическим и сем. занятиям для магистрантов обучающихся по направлению подготовки "Менеджмент", "Экономика", "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. Н.С. Захарченко. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

3. Захарченко, Н.С. Методология научных исследований : учебное пособие для студентов магистратуры / Н. С. Захарченко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

4. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента : учебник [для магистров направления: 270800.68, 280100.68 и аспирантов специальности 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - (Высшее образование. Магистратура). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

5. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по дисциплине "Методология научных исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

6. Шкура, В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа - "Мелиорация земель") / В. Н. Шкура, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

7. Шкура, В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа - "Мелиорация земель") / В. Н. Шкура, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - 131 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

8. Шкура, В.Н. Геометрия корневых систем яблони : монография / В. Н. Шкура, Д. Л. Обумахов, Е. Н. Лунева ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск : Лик, 2013. - 123 с. - ISBN 978-5-9947-0384-7 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

9. Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

10.Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

11.Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) : лекция для магистрантов направления 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по учебной дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

12.Лунева, Е.Н. Методология натурных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки : лекция для магистрантов направления 280100.68 "Природообустройство и водопользование"

вание" (магистерская программа "Мелиорация земель") по учебной дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунова, Д. Л. Обумахов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

13. Лунова, Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунова, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

14. Методология научных исследований : методические указания по выполнению реферата для магистрантов направления – "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунова. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

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

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК (зачёту):

1. Что такое наука и какими признаками она характеризуется?
2. Перечислите основные функции науки
3. Методы выбора направления научного исследования
4. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований.
5. Что такое цель научного исследования?
6. Актуальность и научная новизна исследования.
7. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
8. Охарактеризуйте понятие «документ». Перечислите виды документов и охарактеризуйте их.
9. Виды рабочих записей и принципы их ведения.
10. Обработка научной информации, её фиксация и хранения.
11. Теоретические исследования, этапы теоретических исследований.
12. Методы моделирования. Виды моделирования и моделей.
13. Виды экспериментальных исследований. Полевой и лабораторный эксперименты.
14. Качественный и количественный эксперименты.
15. Методика и планирование эксперимента.
16. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
17. Методы и техника полевого опыта.
18. Виды наблюдений при выполнении мелиоративных исследований.
19. Основные элементы методики полевого опыта.
20. Техника закладки и проведения полевых опытов.
21. Полевые работы на опытном участке.
22. Учёты и наблюдения в полевых опытах.
23. Методология стационарных наблюдений на орошаемых землях.
24. Агрохимические исследования свойств почв.
25. Наблюдения за влажностью почвы.
26. Термостатно-весовой метод определения влажности почвы.
27. Документация и отчётность по полевому опыту.
28. Организация исследований по технологии мелиоративных работ.
29. Основы методики инженерного эксперимента.
30. Планирование многофакторных полевых опытов.
31. Виды моделирования и моделей.
32. Масштабное моделирование физических процессов.
33. Аналоговое моделирование физических процессов.
34. Автоматизация экспериментальных исследований.
35. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях
36. Методы графической обработки результатов измерений
37. Оформление результатов научного исследования
38. Условия патентоспособности изобретения
39. Условия патентоспособности полезной модели

40. Условия патентоспособности промышленного образца
41. Понятие и признаки магистерской диссертации
42. Структура магистерской диссертации
43. Формулирование цели и задач исследования в магистерской диссертации
44. Орошение как фактор изменения свойств почвы
45. Анализ организации работ при проведении поливов.
46. Качество оросительной воды по агрономическим, экологическим и техническим критериям
47. Критерии оптимизации технологических процессов полива
48. Организация и проведение исследований по режимам орошения сельскохозяйственных культур.
49. Особенности подготовки отчёта по итогам научно-исследовательской работы.
50. Организационные принципы научно-исследовательских работ и испытаний.

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.Ракитов, А. И. Анатомия научного знания : (популярное введение в логику и методологию науки) / А. И. Ракитов. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 174 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210486> (дата обращения: 23.08.2020). - ISBN 978-5-4458-0228-0. - Текст : электронный.
- 2.Пивоев, В. М. Философия и методология науки : учебное пособие / В. М. Пивоев. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 321 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652> (дата обращения: 23.08.2020). - ISBN 978-5-4458-3477-9. - Текст : электронный.
3. Захарченко, Н.С. Методология научных исследований : учебное пособие для студентов магистратуры / Н. С. Захарченко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.
4. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента : учебник [для магистров направления: 270800.68, 280100.68 и аспирантов специальности 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - (Высшее образование. Магистратура). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Методология научных исследований : методические указания по выполнению реферата для магистрантов направления – "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.
2. Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.
3. Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.
4. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) : лекция для магистрантов направления 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по учебной дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.
5. Лунева, Е.Н. Методология натурных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки : лекция для магистрантов направления 280100.68 "Природообустройство и водопользование"

вание" (магистерская программа "Мелиорация земель") по учебной дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунова, Д. Л. Обумахов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

6. Лунова, Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони) : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунова, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

7. Шкура, В.Н. Геометрия корневых систем яблони : монография / В. Н. Шкура, Д. Л. Обумахов, Е. Н. Лунова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск : Лик, 2013. - 123 с. - ISBN 978-5-9947-0384-7 : б/ц. - Текст : непосредственный. - 1 экз.

8. Методология научных исследований : методические указания к практическим и сем. занятиям для магистрантов обучающихся по направлению подготовки "Менеджмент", "Экономика", "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. Н.С. Захарченко. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

9. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по дисциплине "Методология научных исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунова, В. Н. Шкура ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 5 экз.

10. Шкура, В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа - "Мелиорация земель") / В. Н. Шкура, Е. Н. Лунова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст : электронный.

11. Шкура, В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа - "Мелиорация земель") / В. Н. Шкура, Е. Н. Лунова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - 131 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 2 экз.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.73.14.10
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42033881
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

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

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	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.

	сельское хозяйство - Издательство Лань»и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной литературы ДонГАУ 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 «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] : / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (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).

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

№ ауд.	Количество посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (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: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П18	12	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.
130		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 130 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.
115	22	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 115 (на 22 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 28.08.2020 г. Протокол № 1

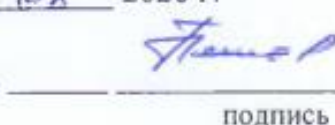
Заведующий кафедрой



Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета



Дьяков В.П.

подпись

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.).

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 №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ 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 «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)