

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba9234699382b2d49a8819c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методология современного научного исследования (наименование дисциплины (модуля))

Научная специальность	4.1.5 Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика
Уровень программы	Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
Форма обучения	Очная
Срок обучения	4 года
Объем дисциплины (модуля):	В зачетных единицах: 3 з.е. В академических часах: 108

1. **Разработана** на кафедре «Почвоведения, мелиорации и геоэкологии» ФГБОУ ВО ГУЗ в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;

– Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122.

2. **Рассмотрена** на заседании кафедры Почвоведения, мелиорации и геоэкологии от «12» мая 2025 г., протокол №11

3. **Разработчики рабочей программы:** д.с.-х.н., проф. Г.Г. Морковкин

Руководитель программы аспирантуры: д.с.-х.н., проф. Г.Г. Морковкин

(место работы, занимаемая должность, инициалы, фамилия)

Подпись



«12» мая 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
2	Место дисциплины в структуре программы аспирантуры.....	6
3	Требования к результатам освоения дисциплины	6
4	Содержание и структура учебной дисциплины.....	8
5	Образовательные технологии.....	14
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.....	14
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	19
8	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
	Приложение	22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Методология современного научного исследования» представляет собой одну из обязательных дисциплин обязательного компонента, в соответствии с ФГТ по научной специальности 4.1.5 «Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (сельскохозяйственные науки)», программой, учебным планом, формирующую конкретные теоретические знания и умения, практические навыки для успешной подготовки диссертации, профессиональной деятельности. Знания, умения и владения, приобретенные обучающимися при изучении дисциплины, используются при написании диссертации.

Преподавание курса осуществляется в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Дисциплина «Методология современного научного исследования» обеспечивает мировоззренческую основу будущего ученого, логическую взаимосвязь между общенаучными и профессиональными учебными дисциплинами, ориентирована на интеграцию с дисциплинами предметной подготовки аспиранта, осмысление потребностей формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных навыков в процессе обучения. Курс направлен на изучение методов, используемых в научном исследовании материального мира и эволюции материи, формирование целостного естественнонаучного представления об окружающем нас материальном мире. Содержание дисциплины тесно связано с научно-исследовательской работой аспирантов.

Курс «Методология современного научного исследования» является необходимой основой для последующего формирования научных исследований по теме диссертации, методики изложения результатов научных исследований. Логически, содержательно и методически дисциплина базируется на знаниях, сформированных у обучающихся по программе высшего образования (бакалавриат, магистратура).

На основе изучения дисциплины «Методология современного научного исследования» и самостоятельной работы обучающийся должен получить современное представление о целостной естественнонаучной картине материального мира, овладеть умениями и навыками применения методологии, методик и приемов организации при проведении научного исследования.

Дисциплина «Методология современного научного исследования» является обязательным разделом программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.5 Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (сельскохозяйственные науки), обеспечивающей реализацию Федеральных государственных требований (ФГТ).

Дисциплина «Методология современного научного исследования» разработана в соответствии с требованиями положения «Порядок разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре», утв. Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ГУЗ от 30.03.2022 г. протокол №8.

1.2. Цели и задачи освоения дисциплины

1.2.1. Цели:

Целью освоения дисциплины 2.1.3 «Методология современного научного исследования» является формирование у обучающихся целостного естественнонаучного представления о материальном мире и знаний о научном инструментарии, умений использовать его в научно-исследовательской работе, предусмотренной учебным планом аспирантуры, позволяющих успешно вести дальнейшую научно-исследовательскую деятельность, а именно:

- углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения, обучающихся в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности;
- актуализировать и углубить знания, обучающихся по теоретико-методологическим и технологическим аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования;
- сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного интеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

На основе изучения дисциплины «Методология современного научного исследования» и самостоятельной работы обучающийся должен получить современное представление о целостной естественнонаучной картине материального мира, овладеть умениями и навыками применения методологии, методик и приемов организации при проведении научного исследования.

1.2.2. Задачи:

- формирование представлений об эволюции материи и научном познании материального мира;
- формирование представлений о системности, концептуальности, мировосприятии, миропонимании и мировоззрении (термины и понятия);
- формирование позитивного отношения к научно-исследовательской деятельности;
- углубление, расширение и усовершенствование базовых профессиональных знаний и умений аспирантов в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности;
- выработка умения выявления научных проблем и присущих им противоречий;
- интеграция полученных теоретических знаний и практических навыков и формирование умения применять их в ходе исследовательской работы;
- овладение практическими навыками планирования и организации всех этапов научного исследования;
- обеспечение высокого уровня освоения аспирантами теории и практики научно-исследовательской деятельности;
- формирование основных умений, необходимых для организации и

проведения самостоятельных научных исследований;

- развитие исследовательского мышления, творчества и интереса к конкретным эмпирическим исследованиям;

- поддержка творческой самостоятельности обучающихся в выборе научной области исследования, методов и способов решения исследовательских задач;

- формирование у аспирантов индивидуальных качеств, необходимых научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;

- формирование концептуального и системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;

- формирование мотивационных установок к научно-исследовательской деятельности, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «*Методология современного научного исследования*» - относится к Образовательному компоненту (дисциплина (модуль))

Дисциплина изучается во 1-ом семестре, общая трудоемкость 3 з.е. (108 часов).

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию наук и научных исследований;
- классификацию научных теорий;
- методологические принципы построения концепций и теорий;
- методологию научного исследования;
- методы научного познания;
- методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез;
- основные методологические и мировоззренческие проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития;
- особенности научного познания;
- современные концепции философии науки;
- современные методы научного исследования и возможности их применения для достижения различных исследовательских задач;
- структуру и логику научного исследования, содержание его основных этапов, структуру научных теорий;
- требования, предъявляемые к научным гипотезам.

Уметь:

- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному и самообразовательному процессу;
- уметь формировать информационные системы, анализировать информацию;
- воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями на основе системности и концептуальности научных знаний;
- выбирать и обосновывать методы научного исследования и обработки полученных данных;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- использовать знания экологических и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;
- использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ;
- использовать углубленные теоретические и практические знания;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности;
- логично мыслить, формировать и отстаивать свою точку зрения;
- обосновывать актуальность исследования, аргументировано выдвигать научную гипотезу и составлять замысел исследования;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;
- ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения;
- осуществлять поиск проблемы, выбор темы и разработку программы исследования;
- применять знания о современных методах исследования;
- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований;
- публично выступать и вести диалог, дискуссию, полемику;
- расширять и углублять свое научное мировоззрение на основе целостной естественнонаучной картины материального мира;
- самостоятельно осваивать новые методы исследования;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
- определять проблему, объект, предмет, цель и задачи научного исследования;
- формировать план научной работы;
- составлять тексты введения и заключения к научному исследованию в соответствии с темой и проблемой диссертации;
- формировать содержание текста диссертационного исследования;
- составить библиографию научной работы.

Владеть:

- культурой мышления;
- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов;
- навыками организации и проведения самостоятельных научных исследований;
- навыками подготовки, оформления и презентации отчета о проведенном исследовании;
- навыками поиска, обработки, классификации и систематизации научно-теоретической и эмпирической информации;
- навыками построения теоретической модели исследования;
- навыками работы в научном коллективе;
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;
- навыками формирования тематики и программ научного исследования, полученных отечественными и зарубежными исследователями;
- приемами ведения дискуссии;
- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- способами осмысления и критического анализа научной информации.
- навыками самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- навыками к исследованию и анализу новейших методов изучения состояния земельных ресурсов, мониторинга мелиорированных земель, объектов водного хозяйства, агрофизического и физико-химического состояния почв и эффективности их использования в отечественной и зарубежной практике, проведению фундаментальных исследований в данной области, исследованию и анализу отечественной и зарубежной нормативно-правовой основы в области мелиорации земель и водного хозяйства;
- навыками вести самостоятельную (в том числе руководящую) научно-исследовательскую деятельность, на основе владения навыками современных методов исследования и анализа (в том числе и на иностранном языке).

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

очная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		
		Всего часов	В том числе по семестрам	
			Семестр 2	семестр
Аудиторные занятия (всего)		32	32	
В том числе:	Лекции (Л)	8	8	
	Семинарские занятия (С)	24	24	
	Практические занятия (ПЗ)	-	-	
	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа аспиранта (СРС) (всего), в том числе:		76	76	
СРС в Семестре:	Расчетно-графические работы (РГР)	-	-	
	Реферат (РЕФ)	-	-	
	Другие виды самостоятельной работы	-	-	
СРС в сессию	Подготовка к промежуточной аттестации (контроль) / аттестация	2	2	
Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет, зачет с оценкой, РЕФ, РГР и др.)			зачет	
Общая трудоемкость, час.		108	108	
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	3	

4.2 Разделы дисциплины и виды занятий по разделам учебной дисциплины

Названия разделов дисциплины	Трудоемкость дисциплины по						
	Видам занятий (работ)						Всего часов
	Л	С	ПР	ЛР	СРС	контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Наука и научное исследование, теоретический уровень исследования. В «Мелиорации, водном хозяйстве и агрофизике (сельскохозяйственные науки)»	2	6			16	1	25
Тема 2. Методы эмпирического исследования в «Мелиорации, водном хозяйстве и агрофизике	2	4			18	1	25

Названия разделов дисциплины	Трудоемкость дисциплины по						
	Видам занятий (работ)						Всего часов
	Л	С	ПР	ЛР	СРС	контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
(сельскохозяйственные науки)»							
Тема 3. Планирование эксперимента. Методика полевого опыта. Математическая обработка результатов эксперимента	2	8			18	1	29
Тема 4. Представление результатов научной работы в «Мелиорации, водном хозяйстве и агрофизике (сельскохозяйственные науки)»	2	6			18	1	27
Подготовка к промежуточной аттестации (контроль)/аттестация					2		2
Всего часов:	8	24			72	4	108

4.3 Содержание учебной дисциплины

4.3.1 Тематический план семинарских занятий

Тема 1. Наука и научное исследование в «Мелиорации, водном хозяйстве и агрофизике (сельскохозяйственные науки)»

Понятие о науке, цель, задачи, классификация. Метод и методология. Научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы. Научное направление, научная проблема и тема научного исследования. Общенаучные методы исследований. Теоретический уровень исследования. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Законы и их роль в научном исследовании. Научная теория: принципы построения, структура, классификация.

Тема 2. Методы эмпирического исследования в «Мелиорации, водном хозяйстве и агрофизике (сельскохозяйственные науки)»

Приемы научных исследований (наблюдение, эксперимент, опыт). Методы научных исследований (полевой, вегетационный, вегетационно-полевой, лизиметрический, лабораторный, статистический). Виды наблюдений при проведении мелиоративных исследований. Лабораторно-инструментальное обеспечение эксперимента.

Тема 3. Планирование эксперимента. Методика полевого опыта. Математическая обработка результатов эксперимента

Планирование эксперимента. Виды полевых опытов (однофакторные и многофакторные; единичные и массовые (географические); краткосрочные, многолетние и длительные; заложенные на специальных опытных полях и в производственной обстановке). Требования к полевым опытам. Методика полевого опыта. Способы повышения точности исследований. Методы статистической оценки опытных данных.

Тема 4. Представление результатов научной работы в «Мелиорации, водном хозяйстве и агрофизике (сельскохозяйственные науки)»

Научные документы и издания. Поиск, накопление и обработка информации. Методика и техника оформления результатов исследования. Работа над рукописью. Оформление списка литературы. Объекты интеллектуальной собственности. Индекс научного цитирования. Структура и содержание диссертационной работы. Оформление автореферата диссертации. Предварительная экспертиза диссертации. Подготовка диссертации к защите в диссертационном совете. Процедура защиты диссертации.

4.3.2 Тематический план практических занятий

Практические (или семинарские) занятия, их содержание и объем в часах

Номер занятия	Содержание занятий	Объем в часах	Контроль (тестирование, собеседование и т.д.)
1	2	3	4
1	Тема 1. Основы методологии научного исследования	2	Знать: сущность и особенности научного исследования; основные методы и методологию научного исследования; сущность теории и ее роль в научном исследовании.
2	Тема 2. Логика процесса научного исследования. Теоретический уровень научного исследования.	1	Знать: этапы и уровни научного исследования; содержание гипотезы, ее выдвижение и обоснование; содержание этапов исследовательского процесса.
3	Тема 3. Классификация методов научных исследований.	1	Знать: научные методы исследования; Уметь: применять методы и приемы исследования и познания
4	Тема 4. Эмпирический уровень научного исследования	2	Знать: стадии эмпирического исследования; Уметь: проводить анализ эмпирических данных.
5	Тема 5. Научная проблема, ее постановка и формулирование	2	Уметь: поставить проблему и определить пути ее решения, сформулировать гипотезу исследования проблемы
6	Тема 6. Планирование эксперимента. Этапы проведения научного исследования	2	Навыки: разработки схемы хода научного исследования

Номер занятия	Содержание занятий	Объем в часах	Контроль (тестирование, собеседование и т.д.)
1	2	3	4
7	Тема 7. Методика полевого опыта.	4	Навыки: разработки методики полевого опыта
8	Тема 8. Обработка результатов эксперимента (анализ, оценка, интерпретация) и их отображение в графическом и табличном виде.	4	Навыки: обработки экспериментальных данных и их отображения в графическом и табличном виде.
9	Тема 9. Методика работы над рукописью исследования	2	Уметь: проводить анализ источников информации с использованием языка и стиля научной работы
10	Тема 10. Состав и содержание диссертационной работы	2	Уметь: формулировать и разрабатывать содержание диссертации в соответствии с выбранной темой исследований
11	Тема 11. Оформление диссертационной работы. Заключение. Рекомендации производству, внедрение.	2	Навыки: оформления диссертационной работы. Формулирование заключения, рекомендаций производству, внедрения результатов исследований.
	Всего часов	24	

4.3.3 Тематический план самостоятельной работы

Самостоятельная работа, их содержание и объем в часах

№п/п	№ и наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	
		обязательные	дополнительные
1	2	3	4
1	Метод и методология. Научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы.	2	
2	Научное направление, научная проблема и тема научного исследования.	4	2

№п/п	№ и наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	
		обязательные	дополнительные
	Общенаучные методы исследований. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Законы и их роль в научном исследовании. Научная теория: принципы построения, структура, классификация.		
3	Наблюдение, сравнение, измерение и эксперимент. Методы и средства научного эксперимента. Моделирование и вычислительный эксперимент.	4	2
4	Метрологическое обеспечение эксперимента. Погрешности и первичная обработка результатов измерений.	4	2
5	Планирование эксперимента. Математическая обработка результатов эксперимента	6	2
6	Научные документы и издания. Поиск, накопление и обработка информации.	6	2
7	Методика и техника оформления результатов исследования. Работа над рукописью.	8	2
8	Оформление списка литературы. Объекты интеллектуальной собственности. Индекс научного цитирования.	8	2
9	Структура и содержание диссертационной работы. Оформление автореферата диссертации.	8	2
10	Предварительная экспертиза диссертации. Подготовка диссертации к защите в диссертационном совете.	8	2
	Всего часов	58	18

Критерии оценки СРС:

- объем проработанного материала в соответствии с заданием;
- степень исполнительности (проработанность всех аспектов задания, оформление материала в соответствии с требованиями, соблюдение установленных сроков представления работы на проверку и т.п.);
- степень самостоятельности, творческой активности, инициативности аспирантов, наличие элементов новизны в процессе выполнения заданий;
- качество освоения учебного материала (умение аспиранта использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения изученного материала и т.д.).

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГТ реализация процесса обучения по дисциплине *«Методология современного научного исследования»* предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При преподавании дисциплины *«Методология современного научного исследования»* используются инновационные технологии (проблемная лекция, применение мультимедийного проектора, «мозговой штурм», разборы конкретных ситуаций).

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений и навыков на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования их формирования, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств (ФОС) по дисциплине *«Методология современного научного исследования»*.

6.1 Текущий контроль

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и для промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучаемых осуществляется во время проведения занятий посредством устного опроса по итогам выполнения заданий, а также проверки отчетных работ. Каждый вид работ, включая посещение лекционных занятий, оценивается определенным количеством баллов.

6.2. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется после успешного прохождения обучающимися текущего контроля в виде зачета. Для промежуточной аттестации аспиранта по дисциплине также используется балльно-рейтинговая система оценки знаний.

Промежуточный контроль предусмотрен учебным планом: зачет.

6.2.1 Задания для самоконтроля

1. Представить понятие о науке, о научном исследовании. Понятие методологии научных исследований. Теоретический и эмпирический уровни исследований.
2. Описать методы научных исследований, законы и их роль в научном исследовании. Описать научную теорию: принципы построения, структура, классификация.
3. Описать методы и средства научного эксперимента. Моделирование и вычислительный эксперимент. Погрешности и первичная обработка результатов измерений.
4. Осуществление планирования эксперимента. Математическая обработка результатов эксперимента.
5. Оформление списка литературы по теме научного исследования.
6. Разработка и оформление автореферата по теме диссертации.

6.2.2 Примерные вопросы текущего контроля

1. Понятие о науке
2. Понятие о научном исследовании
3. Теоретический уровень исследования
4. Эмпирический уровень исследования
5. Требования к диссертационному исследованию
6. Понятие методологии научных исследований
7. Выявление перспективных направлений мелиоративных исследований
8. Методология научных исследований в области мелиорации
9. Виды наблюдений при проведении мелиоративных исследований
10. Научное направление, научная проблема и тема научного исследования.
11. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
12. Приемы научных исследований (наблюдение, эксперимент, опыт).
13. Методы научных исследований (полевой, вегетационный, вегетационно-полевой, лизиметрический, лабораторный, статистический).
14. Моделирование и вычислительный эксперимент.
15. Планирование эксперимента.
16. Математическая обработка результатов эксперимента.
17. Научные документы и издания.
18. Поиск, накопление и обработка информации.
19. Методика и техника оформления результатов исследования.
20. Работа над рукописью.
21. Оформление списка литературы.
22. Объекты интеллектуальной собственности.
23. Структура и содержание диссертационной работы.
24. Предварительная экспертиза диссертации.
25. Подготовка диссертации к защите в диссертационном совете.
26. Процедура защиты диссертации.

6.2.3 Примерные темы для собеседования

1. Методология науки.
2. Этапы научно-исследовательской работы.
3. Общенаучные методы исследований. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Законы и их роль в научном исследовании.
4. Научная теория: принципы построения, структура, классификация.
5. Приемы научных исследований (наблюдение, эксперимент, опыт).
6. Методы и средства научного эксперимента. Моделирование и вычислительный эксперимент.
7. Погрешности и первичная обработка результатов измерений.
8. Планирование эксперимента. Математическая обработка результатов эксперимента Научные документы и издания.
9. Методика и техника оформления результатов исследования.
10. Оформление списка литературы.
11. Объекты интеллектуальной собственности.
12. Индекс научного цитирования.

13. Структура и содержание диссертационной работы.
14. Оформление автореферата диссертации.
15. Подготовка диссертации к защите в диссертационном совете.

6.2.4 Примерные вопросы к зачету

1. Понятие о науке
2. Понятие о научном исследовании
3. Теоретический уровень исследования
4. Эмпирический уровень исследования
5. Требования к диссертационному исследованию
6. Понятие методологии научных исследований
7. Выявление перспективных направлений мелиоративных исследований
8. Методология научных исследований в области мелиорации
9. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
10. Научная теория: принципы построения, структура, классификация.
11. Объект и предмет научного исследования.
12. Критерии новизны научного исследования.
13. Приемы и методы научных исследований.
14. Виды наблюдений при проведении мелиоративных исследований.
15. Виды полевых опытов. Требования к полевым опытам.
16. Планирование эксперимента.
17. Методика полевого опыта.
18. Способы повышения точности исследований.
19. Математическая обработка результатов эксперимента.
20. Научные документы и издания.
21. Поиск, накопление и обработка информации.
22. Методика и техника оформления результатов исследования.
23. Требования к использованию литературы в исследовании.
24. Особенности научного стиля речи.
25. Работа над рукописью.
26. Структура и содержание диссертационной работы.
27. Правила оформления исследовательской работы.
28. Оформление списка литературы.
29. Объекты интеллектуальной собственности.
30. Индекс научного цитирования.
31. Оформление автореферата и диссертационной работы.
32. Предварительная экспертиза диссертации.
33. Подготовка диссертации к защите в диссертационном совете.
34. Процедура защиты диссертации.

6.2.5 Подготовка презентации по теме собеседования

Практические советы для создания эффективной структуры кадра и удобного восприятия при оформлении результатов работы в виде презентации:

– объекты, которые несут сравнительно самостоятельную, отличную от других информацию, следует графически разделить;

- объекты можно объединить, пользуясь единой формой, цветом, размером или заключением в рамку;
- при компоновке отдельных кадров необходимо следить, чтобы объекты располагались по всему полю кадра;
- главное содержание и компоненты кадра, расположенные в местах плохого восприятия, выделять эффективными способами: контрастный цвет; черная или цветная рамка; контрастный цвет, заключенный в черную рамку; увеличение размера объекта; не следует применять в кадре большое количество цветов, чтобы не создавать пестроты, которая утомляет зрение. Наименьшее утомление глаз вызывают желтый, желто-зеленый, зеленый и светлые ахроматические цвета. Если кадр рассматривается с близкого расстояния, цвета могут быть не очень насыщенными с примесью серого, а если кадр изучают с большого расстояния в пределах учебного кабинета, то необходимы яркие насыщенные тона; система окраски должна четко разграничивать отдельные части кадра.

6.3 Критерии оценки уровня знаний

Рейтинговая оценка знаний аспирантов проводится в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в ФГБОУ ВО ГУЗ. Текущий контроль включает в себя проверку семинарских (практических) заданий и расчетных работ, промежуточный контроль предполагает проведение устного опроса по контрольным вопросам зачета.

Балльная структура оценки

№	Вид работы	Норма	Максимальное кол-во баллов
1	Посещение занятий обучающимся	2 балла/2 акад. часа ауд. зан.	20 баллов
2	Проектная работа по теме «Методология науки. Организация научного труда и принципы построения диссертации. Нормативно-правовое обеспечение подготовки кадров высшей квалификации»	0-30 баллов	30 баллов
3	Практическое задание по теме «Показатели результативности научной деятельности. Презентация и публикация результатов научных исследований»	0-20 баллов	20 баллов
4	Устный опрос (зачет)	0-30 баллов	30 баллов
5	Всего за год обучения	0-100 баллов	100 баллов

Структура балльной оценки по итогам освоения дисциплины (зачет) и шкала перевода в зачетную отметку:

Рейтинг по дисциплине, общее количество баллов	Отметка на зачете
≥ 60	зачтено
< 60	не зачтено

6.4 Итоговый контроль по дисциплине

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине во 2-ом

семестре является **зачет**. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность аспирантов проиллюстрировать их примерами, Каждый обучающийся имеет право воспользоваться лекционными материалами и методическими разработками.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература

1. Боуш, Г.Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 227 с. Текст: электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1147418>

2. Чекардовская, И.А. Основы научных исследований с применением современных информационных технологий / И. А. Чекардовская, Л. Н. Бакановская. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-9961-2825-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122420.html>

3. Шахова, О.А. Статистическая обработка результатов исследований: учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень: Издательство «Титул», 2022. — 103 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119099.html>

4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. - Изд. 4-е. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

б) Дополнительная литература

1. Ахмадиев, Ф.Г. Математическое моделирование и методы оптимизации: учебное пособие / Ф. Г. Ахмадиев, Р. М. Гильфанов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-1383-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116448.html>

2. Землянский, А.А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе: учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. — 2-е изд. — Москва: Дашков и К, 2021. — 110 с. — ISBN 978-5-394-04149-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107830.html>

3. Зайдельман, Ф.Р. Мелиорация почв: Учебник / Ф.Р. Зайдельман - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Изд-во МГУ, 2003. - 448 с.

в) Программное обеспечение:

Minitab 19: Статистический программный продукт Minitab идеально подходит для решения задач, связанных с Шестью сигмами и Управлением качеством. Minitab используют множество крупнейших мировых корпораций, во всех странах мира. В их числе American Express, General Electric, IBM, McDonald's, Microsoft, Nike, PepsiCo, Royal Dutch Shell, Toyota Motor, Walt Disney и т.д. Программный продукт Minitab сочетает легкость в использовании и достаточно простой и интуитивно понятный интерфейс с полным статистическим инструментарием, необходимым для управления качеством. Доступно использование таких инструментов и методов анализа процессов, как описательная статистика, планирование экспериментов, регрессия и дисперсионный анализ, анализ систем измерения, анализ надежности, параметры производительности процессов, робастное проектирование и т.д.

SigmaPlot: Systat SigmaPlot – эффективный программный инструмент для научной графики и статистического анализа. Программа используется в разных научных сферах и предлагает более 100 типов графиков, широкий спектр графических шаблонов и инструментов, полный набор функций для точного и быстрого анализа и визуализации данных.

Erdas Imagine: ERDAS IMAGINE является программным продуктом для обработки растровых данных и получения информации из аэрокосмических снимков, и предназначен для профессионалов в области дистанционного зондирования и фотограмметрии. Однако простота интерфейса и лёгкость в использовании программного обеспечения даёт возможность пользоваться его возможностями, как экспертам, так и новичкам в этой области. Широкий набор инструментов, дающий возможность обрабатывать данные из любого источника и представлять результаты обработки в любом виде, от печатных карт до трёхмерных моделей местности, делает ERDAS IMAGINE одним из лучших программных продуктов для анализа ДДЗ и обработки растровых данных в ГИС.

MapInfo: MapInfo Professional – географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

ESRI ArcGIS: Геоинформационная платформа ArcGIS – наиболее популярная в мире информационная система для картографии и пространственного анализа на настольных компьютерах, в корпоративных и SaaS приложениях. Все компоненты платформы неразрывно связаны между собой и поддерживают цифровую трансформацию организаций любого размера. На этой странице перечислены программные продукты Esri, приложения, данные, решения и инструменты для разработчиков.

Delta Digital: предоставляет неограниченные возможности для создания/редактирования/хранения цифровых карт.

г) Электронные ресурсы и базы

Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1.	http://economics.ru – сайт Института «Экономическая школа», Экономический портал	Представлена информация по широкому спектру экономических дисциплин: труды, биографии, портреты известных экономистов; профессиональный каталог экономических ресурсов Интернет
2.	http://rucont.ru/gcollections - Нац. цифровой ресурс Руконт	Сайт предлагает быстрый доступ к публикациям по экономике, финансам, менеджменту и маркетингу
	http://www.imf.org/ сайт международного валютного фонда	Предлагает обзор мировой экономики, международных валютных рынков, котировки валют
3.	http://www.book.ru/ - Издательство КНОРУС	Популярная электронная библиотечная система современной учебной и научной литературы. Соответствует федеральным государственным образовательным стандартам.
4.	www.znanium.com - издательство ИНФРА-М	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
5.	электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» (grebennikon.ru)	Библиотека литературы: книг, учебников, аналитических материалов, рефератов. Подборка ссылок на экономические ресурсы Интернета.
6.	ЭБС «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru)	Виртуальная экономическая библиотека

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
7	http://www.mnr.gov.ru	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
8	http://www.minregion.ru	Министерство регионального развития Российской Федерации
9	http://www.mcx.ru	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
10	http://www.economy.gov.ru	Министерство экономического развития Российской Федерации
11	http://www.gks.ru/	Федеральная служба государственной статистики
12	http://www.rosregistr.ru	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
14	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
15	http://www.pravo.gov.ru	Официальный интернет-портал правовой информации
16	http://www.consultant.ru	Консультант Плюс
17	http://www.garant.ru	Гарант

При осуществлении образовательного процесса аспирантами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Microsoft Office (PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype и др.

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

Для материально-технического обеспечения дисциплины *«Методология современного научного исследования»* используются: аудитории №3017, компьютерный класс университета с выходом в Интернет, лекционные и семинарские занятия проводятся с применением видеопроектора и компьютерных технологий, современного оборудования.

Для изучения дисциплины используются библиотечный фонд, учебная литература, имеющаяся в научном фонде библиотеке, на выпускающих кафедрах.

[illegible]

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Алгоритм разработки фонда оценочных средств

1) Аттестационные материалы, контрольно-измерительные т.е. вопросы, билеты, тесты, задачи, по которым оценивается уровень подготовки аспиранта, при этом типовые контрольные задания или иные материалы, должны быть направлены не только на оценку знаний, но и на оценку умений, навыков и (или) опыта деятельности:

- материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных аттестаций (зачетов, экзамена);

- примерные темы контрольных работ (при наличии в УП) и требования к их выполнению и оформлению;

- примерные темы рефератов работ (при наличии их в УП) и требования к их выполнению и оформлению;

- примерные темы самостоятельной работы и требования к их выполнению и оформлению.

2) Описание технологии оценивания.

3) Критерии оценки, т.е. за что ставит «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

4) ФОСы должны быть утверждены как элемент РПД. На титульном листе ставится подпись проректора, ФОС сшивается и скрепляется печатью на последней странице и хранится в отделе докторантуры и аспирантуры.