

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № А - 17/14

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

И. Ш. Фатыхов
«13» ноября 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В АГРОНОМИИ

Направление подготовки: 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	3
2.1. Формулировка «входных» требований.....	3
2.2. Содержательно-логические связи дисциплины.....	3
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
3.1. Перечень универсальных и общепрофессиональных (ОПК) компетенций.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Очная (заочная) форма обучения.....	6
4.2. Матрица компетенций, формируемых дисциплиной.....	7
4.3. Содержание разделов дисциплины.....	7
4.4. Практические занятия.....	8
4.5. Содержание самостоятельной работы и формы её контроля.....	9
5. Образовательные технологии.....	10
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	10
6.1. Вид контроля и аттестации, форма оценочных средств.....	12
6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	11
6.3. Вопросы для промежуточной аттестации.....	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	13
7.1. Обязательная литература.....	13
7.2. Дополнительная литература.....	13
7.3. Программное обеспечение и Internet-ресурсы.....	13
7.4. Методические указания по освоению дисциплины.....	14
7.5. Перечень информационных технологий.....	14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
Фонд оценочных средств.....	16
Дополнения и изменения рабочей программы.....	22

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – приобретение знаний, выработка умений и развитие навыков научного работника.

Задачи:

1. Научиться выявлять актуальность и научную новизну исследований.
2. Уметь выдвигать рабочую гипотезу.
3. Уметь определять объект и предмет исследования.
4. Уметь формулировать цель, задачи и тему исследования.
5. Знать порядок выполнения теоретического и экспериментального исследований.
6. Уметь обрабатывать результаты исследования, проводить их анализ.
7. Уметь представлять результаты исследования в виде научного отчёта, научных статей, выпускной квалификационной работы.
8. Знать требования к презентации результатов исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Методология научных исследований в агрономии» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)». Эта дисциплина даёт знания при планировании научных исследований, порядке их проведения, обработке полученных экспериментальных данных, представлении результатов исследований в виде отчёта, научной статьи, выпускной квалификационной работы, презентации и направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1.

2.1. Формулировка «входных» требований

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при освоении образовательных программ специалитета или магистратуры.

2.2. Содержательно-логические связи дисциплины

Название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
	История и философия науки
	Научно-исследовательская деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Методология научных исследований в агрономии», необходимы для планирования и со-

ставления программы научных исследований, для написания реферата по теме опубликованных научных работ, для знакомства с требованиями к проведению теоретических и эмпирических исследований, к обработке экспериментальных данных, для подготовки к выступлению на научных конференциях, для написания научных отчётов, статей, выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	современные достижения науки и существующие проблемы, решение которых является актуальной задачей	критически анализировать современные достижения науки и генерировать новые идеи решения актуальных задач	способностями и методами анализа современных научных достижений, генерирования новых идей
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методы теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства	использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в области сельского хозяйства	способностью применять теоретические и экспериментальные методы исследования в области сельского хозяйства
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учётом соблюдения авторских прав	принципы и этапы планирования научно-исследовательской работы, требования к соблюдению авторских прав	определять актуальность, объект и предмет исследования; выдвигать рабочую гипотезу; формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать методы исследования	навыками планирования и реализации новых методов исследования в области сельского хозяйства

ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	этапы проведения научно-исследовательской работы, методологию научно-исследовательской работы в области сельского хозяйства	разрабатывать программу научно-исследовательской работы и реализовать её	методами теоретических и эмпирических исследований в области сельского хозяйства
ПК-1	владением современными информационными и образовательными технологиями, готовностью к их применению в научной деятельности и преподавательской практике при реализации основных образовательных программ в вузе	современные информационные и образовательные технологии, применяемые при проведении научных исследований в области сельского хозяйства и при преподавании в вузе	применять современные информационные и образовательные технологии	современными информационными и образовательными технологиями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины «Методология научных исследований в агрономии» составляет 4 зачётных единицы, 144 часа, в т. ч. самостоятельная работа – 116 час, лекции составляют 8 час, практические – 20 час. От объёма аудиторных занятий доля лекций составляет 28 %.

4.1. Очная (заочная) форма обучения

Разделы и темы дисциплины	Виды учебной работы, включая СРС и трудоёмкость в часах					Форма текущего контроля успеваемости, СРС, промежуточной аттестации
	всего	аудиторные занятия			СРС	
		всего	лекции	практические		
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	6	2	2	—	4	—
2. Основные этапы и методы научного исследования	42	8	2	6	34	—
2.1. Аналитический обзор научных публикаций с учётом соблюдения авторских прав. Формулирование актуальности, степени разработанности и новизны темы исследования. Отсылки, библиографический список	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
2.2. Формулирование рабочей гипотезы, объекта, предмета, цели, задач, темы исследования	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
2.3. Полевые и лабораторные исследования, учёты и наблюдения. Научное обоснование. Рабочая программа научных исследований	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
3. Экспериментальные исследования в агрономии	30	6	2	4	24	—
3.1. Определение критериев достоверности полевых и лабораторных исследований	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
3.2. Анализ результатов исследования. Научное обоснование	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	66	12	2	10	54	—
4.1. Общие требования к текстовым документам	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
4.2. Требования к оформлению таблиц	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
4.3. Требования к оформлению рисунков	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
4.4. Требования к оформлению перечислений, формул и уравнений, приложений	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
4.5. Требования к созданию и оформлению слайдов	12	2	—	2	10	Проверка выполнения задания
Итого	144	28	8	20	116	ПА (зачёт)

4.2. Матрица компетенций, формируемых дисциплиной

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции				
		УК-1	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	6	+				
2. Основные этапы и методы научного исследования	42	+	+	+	+	
3. Экспериментальные исследования в агрономии	30	+	+	+	+	+
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	66	+	+	+	+	+

4.3. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	история науки; парадигма и революция в науке; основные термины и понятия в области науки
2. Основные этапы и методы научного исследования	теоретическое исследование, его методы; эмпирическое исследование, его методы
3. Экспериментальные исследования в агрономии	последовательность экспериментального исследования; программа исследования; полевые опыты и лабораторные исследования; научное обоснование
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	требования к научному отчёту, статье, выпускной квалификационной работе, презентации

4.4. Практические занятия

Наименование раздела	Тематика практических занятий	Трудоёмкость, час
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	—	—
2. Основные этапы и методы научного исследования	1. Аналитический обзор научных публикаций с учётом соблюдения авторских прав. Формулирование актуальности, степени разработанности и новизны темы исследования. Отсылки, библиографический список	2
	2. Формулирование рабочей гипотезы, объекта, предмета, цели, задач, темы исследования	2
	3. Полевые и лабораторные исследования, учёты и наблюдения. Научное обоснование. Рабочая программа научных исследований	2
3. Экспериментальные исследования в агрономии	1. Определение критериев достоверности полевых и лабораторных исследований	2
	2. Анализ результатов исследования. Научное обоснование	2
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	1. Общие требования к текстовым документам	2
	2. Требования к оформлению таблиц	2
	3. Требования к оформлению рисунков	2
	4. Требования к оформлению перечислений, формул и уравнений, приложений	2
	5. Требования к созданию и оформлению слайдов	2
Итого	—	20

4.5. Содержание самостоятельной работы и формы её контроля

Наименование раздела	Часы	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	4	проработка лекционного материала и других источников	—
2. Основные этапы и методы научного исследования	34	проработка лекционного материала и других источников, выполнение задания	Проверка выполнения задания
3. Экспериментальные исследования в агрономии	24	проработка лекционного материала и других источников, выполнение задания	Проверка выполнения задания
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	54	проработка лекционного материала и других источников, выполнение задания	Проверка выполнения задания
Итого	116	—	—
Промежуточная аттестация	—	Выполнение заданий для промежуточной аттестации	зачёт

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины «Методология научных исследований в агрономии» предусмотрены как традиционные, так и образовательные технологии с использованием дистанционных методов. Занятия проводятся в компьютерном классе с использованием пакета компьютерных программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), а также в локальной сети на портале сайта академии (<http://portal.izhgsha.ru/>) и справочно-информационных систем для самостоятельной работы. Во время чтения лекций и проведения практических занятий студентам на персональных компьютерах по всему курсу доступен весь текстовый и иллюстративный материал в электронном виде, выложенный заранее.

Выполнение заданий на практических занятиях студенты осуществляют на персональных компьютерах, используя выложенный в электронном виде необходимый материал.

Для промежуточной аттестации требуется представить в распечатанном на принтере виде должным образом оформленные полностью выполненные задания за весь учебный курс.

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

Для оценки успеваемости студентов применяются как текущий контроль (ТК), так и промежуточная аттестация (ПА). Текущий контроль проводится на основании правильности и полноты выполненного студентами задания, основанного на утверждённой теме НИР. Общение студента с преподавателем, консультации осуществляются на занятиях устно, а выполненные текущие задания представляются преподавателю на проверку в виде распечатки на принтере. Для консультации студенты имеют возможность использовать локальную сеть академии, электронную почту.

6.1. Вид контроля и аттестации, форма оценочных средств

Наименование темы	Вид контроля	Форма оценочных средств
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	ТК	контрольные задания
2. Основные этапы и методы научного исследования	ТК	контрольные задания
2.1. Аналитический обзор научных публикаций с учётом соблюдения авторских прав. Формулирование актуальности, степени разработанности и новизны темы исследования. Отсылки, библиографический список	ТК	контрольные задания
2.2. Формулирование рабочей гипотезы, объекта, предмета, цели, задач, темы исследования	ТК	контрольные задания
3. Полевые и лабораторные исследования, учёт и наблюдения. Научное обоснование. Рабочая программа научных исследований	ТК	контрольные задания
3.1. Определение критериев достоверности полевых и лабораторных исследований	ТК	контрольные задания
3.2. Анализ результатов исследования. Научное обоснование	ТК	контрольные задания
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	ТК	контрольные задания
4.1. Общие требования к текстовым документам	ТК	контрольные задания
4.2. Требования к оформлению таблиц	ТК	контрольные задания
4.3. Требования к оформлению рисунков	ТК	контрольные задания
4.4. Требования к оформлению перечислений, формул и уравнений, приложений	ТК	контрольные задания
4.5. Требования к созданию и оформлению слайдов	ТК	контрольные задания
Промежуточная аттестация	ПА	зачёт

Текущая успеваемость определяется при проверке выданных заранее индивидуальных заданий, основанных на утверждённой теме научной работы аспиранта.

Для промежуточной аттестации требуется представить в распечатанном на принтере виде должным образом оформленные полностью выполненные задания за весь учебный курс.

6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований в агрономии» (<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=11438>).
2. Учебный материал для самостоятельной работы, в т. ч. учебное пособие «Методология научных исследований в агрономии», выложенные в локальной сети академии (<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=11438>).
3. Методический материал и контрольные задания для текущего контроля, выложенные в локальной сети академии (<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=11438>).

6.3. Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные этапы научного исследования.
2. Особенности методологии исследований в области агрономии.
3. Актуальность темы научного исследования.
4. Научная новизна научного исследования.
5. Степень разработанности темы исследования.
6. Рабочая гипотеза научного исследования.
7. Объект исследования, его выбор. Предмет исследования.
8. Порядок формулирования цели исследования.
9. Порядок формулирования задач исследования.
10. Требования к аналитическому обзору научных публикаций.
11. Требования к библиографическому описанию источников.
12. Требование к соблюдению авторского права на интеллектуальную собственность.
13. Правила оформления отсылок к использованному источнику.
14. Методы теоретического исследования.
15. Порядок планирования экспериментальных исследований в агрономии.
16. Научное обоснование основных результатов исследования.
17. Общие требования к научной статье.
18. Требования к структуре и содержанию отчёта о научно-исследовательской работе.
19. Требования к структуре и содержанию диссертации.
20. Требования к структуре и содержанию автореферата диссертации.
21. Общие требования к текстовому документу.
22. Требования к научному стилю изложения результатов исследования.
23. Вычисление и использование критериев достоверности результатов исследования.
24. Требования к оформлению заголовков научной работы.
25. Требования к оформлению таблиц в научной работе.
26. Требования к оформлению рисунков в научной работе.
27. Требования к оформлению списка использованных источников.
28. Требования к оформлению приложений в научной работе.
29. Требования к формулированию заключения в научной работе.
30. Требования к содержанию и оформлению презентации.

Промежуточная аттестация проводится на основании представленной рабочей программы научной работы аспиранта, выполненных и зачтённых заданиях для самостоятельной работы, ответов на вопросы для промежуточной аттестации. На основании представленных материалов и ответов на вопросы проводится оценка подготовленности аспиранта и если они удовлетворяют предъявляемым требованиям, то проставляется отметка «зачтено».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Обязательная литература

Автор	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экз.	
				в б-ке	на каф.
	Методология научных исследований в агрономии : учебное пособие / сост. А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015. – 106 с.		1, 2, 3, 4	http://portal.izhghsa.ru/index.php?q=docs&parent=19880	
	Изложение и оформление учебных, методических, выпускных квалификационных и курсовых работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для профессорско-преподавательского состава, студентов всех уровней, аспирантов / сост. А. М. Ленточкин. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018.		1, 2, 3, 4	http://portal.izhghsa.ru/docs/25102018_23948.pdf	
	Методики агрономических исследований : учебно-методическое пособие / сост.: А. М. Ленточкин [и др.]. – Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 171 с.		1, 2, 3, 4	http://portal.izhghsa.ru/docs/15122017_22641.pdf	

7.2. Дополнительная литература

Автор	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экз.	
				в б-ке	на каф.
Ленточкин А. М.	Подготовка магистерской диссертации	Ижевск, 2011	1, 2, 3, 4	45	1
	ГОСТ Р 7.0.11–2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – Введён 2012–09–01. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 12 с.		1, 2, 3, 4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ 7.32–2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введён 2018–07–01. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 27 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ 2.105–95. Общие требования к текстовым документам. – Введён 1996–07–01. – Минск : ИПК Издательство стандартов, 2001. – 26 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введён 2004–07–01. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2004. – 47 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ 7.9–95 (ИСО 214–76) Реферат и аннотация. Общие требования. Межгос. стандарт. – Введён 1997–07–01. – Минск : ИПК Изд-во стандартов, 1996. – 7 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ Р 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. – Введён 2012–09–01. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 24 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введён 2012–09–01. – Москва : Стандартинформ, 2008. – 24 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ 7.80–2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. – Введён 2001–07–01. – Минск : ИПК Издательство стандартов, 2001. – 8 с.		4	СПС КонсультантПлюс	
	ГОСТ 8.417–2002. Единицы величин. – Введён 2003–09–01. – Минск : ИПК Издательство стандартов, 2003. – 27 с.		4	СПС КонсультантПлюс	

7.3. Программное обеспечение и Internet-ресурсы

1. Аспирантура. Портал для аспирантов. – URL: <http://www.aspirantura.spb.ru/>.
2. Положение о присуждении учёных степеней. – URL: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=34&name=3349241001&f=2952>.

3. Паспорта научных специальностей. – URL:

<http://arhvak.minobrnauki.gov.ru/web/guest/316>.

4. Портал академии. – URL:

<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=19880>;

<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=11438>.

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

Лекционные и практические занятия проходят в компьютерном классе. Весь учебный, методический и аттестационный материал, необходимый при изучении данной дисциплины, выложен в локальной сети академии (<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=11438>). Задания к каждому занятию и методические указания по их выполнению студенты получают, используя локальную сеть академии (это можно сделать заблаговременно и с домашнего компьютера). Перед выполнением заданий под руководством преподавателя проходит обсуждение вопросов, выносимых на занятие. На основании выполнения заданий в компьютерном классе и самостоятельной работы, студент должен надлежащим образом самостоятельно оформить выполненные контрольные задания и представить их на проверку преподавателю.

При обсуждении и выполнении контрольных заданий студенты знакомятся с требованиями к структурным элементам программы научных исследований, к проведению теоретических исследований и экспериментальной работы, к обработке полученных данных, к их представлению в виде отчёта, научной статьи, диссертации, а также в виде презентации научного доклада.

В случае пропуска занятий, студент имеет возможность самостоятельно получить задания к пропущенному занятию, выполнить их, при необходимости получить еженедельно проводимую консультацию и представить выполненное контрольное задание на проверку преподавателю.

Для промежуточной аттестации каждый студент должен представить должным образом оформленную программу научных исследований, пример обработки экспериментальных данных, примеры оформления текста, таблиц, рисунков, списка литературы, приложений. На основании представленных и зачтённых работ, положительных ответов на вопросы промежуточной аттестации проставляется по данному курсу отметка «зачтено».

7.5. Перечень информационных технологий

Поиск информации в глобальной сети Интернет.

Работа в ЭБС.

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle/izhgsha.ru).

Мультимедийные лекции.

Работа в компьютерном классе.
Компьютерное тестирование

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux CommonEdition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть вуза.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «Методология научных исследований в агрономии»
основной образовательной программы
высшего образования
по направлению аспирантуры 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки		
		знаний (I этап)	умений (II этап)	владений, навыков (III этап)
1. Краткая история науки, особенности её развития, основные термины и понятия	УК-1, ОПК-1	вопросы 1-4	задания 1-5	задания 29-33
2. Основные этапы и методы научного исследования	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	вопросы 5-13	задания 6-16	задания 34-44
3. Экспериментальные исследования в агрономии	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	вопросы 14-24	задания 17-21	задания 45-49
4. Формы представления и приёмы изложения научного материала	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	вопросы 25-36	задания 22-28	задания 50-57

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- умение отвечать на основные вопросы на уровне понимания сути – удовлетворительно (3);
- умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4);
- умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5);

2-й этап (уровень умений):

- умение решать простые задачи с незначительными ошибками – удовлетворительно (3);
- умение решать задачи средней сложности – хорошо (4);
- умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5);

3-й этап (уровень владения навыками):

- умение анализировать, формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками – удовлетворительно (3).
- умение анализировать, выявлять проблемы, ставить задачи – хорошо (4).

- умение анализировать, находить недостатки и ошибки в решениях, решать задачи повышенной сложности – отлично (5).

2.2. Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается следующим образом:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – минимум как удовлетворительный (3) результат текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации по зачётной Программе научно-исследовательской работы и по удовлетворительным (удовлетворительно, хорошо, отлично) ответам на вопросы промежуточной аттестации.

Оценка «Зачтено» выставляется в случае выполнения выше указанных требований.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

3.1. Вопросы

1. Кто является наиболее известным представителем науки Древнего мира, его заслуги?
2. Кто является наиболее известным представителем науки Средних веков, его заслуги?
3. Кто является наиболее известным представителем науки Нового времени, его заслуги?
4. Кто является наиболее известным представителем науки Новейшего времени, его заслуги?
5. Каковы требования к обоснованию актуальности выбранной темы?
6. Каковы требования к выбору объекта и предмета исследования?
7. Каковы требования к формулировке темы исследования?
8. Каковы требования к формулировке цели исследования?
9. Каковы требования к формулировке задач исследования?
10. Какие методы исследования применяются в сельскохозяйственных науках?
11. Какие общенаучные методы исследования применяются в сельскохозяйственных науках?
12. Какие теоретические методы исследования применяются в сельскохозяйственных науках?
13. Какие эмпирические методы исследования применяются в сельскохозяйственных науках?
14. Какие биологические методы экспериментальных исследований применяются в агрономии?

15. Охарактеризуйте лабораторный метод экспериментальных исследований.
16. Охарактеризуйте вегетационный метод экспериментальных исследований.
17. Охарактеризуйте полевой метод экспериментальных исследований.
18. Охарактеризуйте вегетационно-полевой метод экспериментальных исследований.
19. Охарактеризуйте лизиметрический метод экспериментальных исследований.
20. Охарактеризуйте экспедиционный метод экспериментальных исследований.
21. Каковы требования к проведению полевых исследований?
22. Каковы требования к ведению научной документации?
23. Каковы требования к научному обоснованию результатов исследования?
24. Какие критерии достоверности используются при обработке экспериментальных данных?
25. Каковы требования к аналитическому обзору научных публикаций?
26. Каковы требования к библиографическому описанию источников?
27. Каковы требования к соблюдению авторского права на интеллектуальную собственность?
28. Каковы правила оформления отсылок к использованному источнику?
29. Каковы требования к научному стилю изложения результатов исследования?
30. Каковы требования к оформлению заголовков научной работы?
31. Каковы требования к оформлению таблиц в научной работе?
32. Каковы требования к оформлению рисунков в научной работе?
33. Каковы требования к оформлению списка использованных источников?
34. Каковы требования к оформлению приложений в научной работе?
35. Каковы требования к формулированию заключения в научной работе?
36. Каковы требования к содержанию и оформлению презентации?

3.2. Задания

1. Уметь правильно использовать научные термины.
2. Уметь правильно использовать научные понятия.
3. Уметь использовать научные термины и понятия при планировании научной работы.
4. Уметь использовать научные термины и понятия при проведении научной работы.
5. Уметь использовать научные термины и понятия при анализе и представлении результатов научной работы.
6. Уметь формулировать тему научных исследований.
7. Уметь формулировать рабочую гипотезу.
8. Уметь определять объект исследования.
9. Уметь определять предмет исследования.
10. Уметь формулировать цель научных исследований.

11. Уметь формулировать задачи научных исследований.
12. Уметь формулировать актуальность научных исследований.
13. Уметь определять новизну научных исследований.
14. Уметь излагать аналитический обзор научных публикаций.
15. Уметь оформлять отсылки на использованные источники.
16. Уметь оформлять библиографический список использованных источников.
17. Уметь разрабатывать программу исследований.
18. Уметь планировать исследования для научного обоснования основных результатов.
19. Уметь проводить экспериментальные исследования в агрономии.
20. Уметь обрабатывать экспериментальные данные.
21. Уметь обобщать экспериментальные данные.
22. Уметь правильно представлять результаты научных исследований в виде таблиц.
23. Уметь правильно представлять результаты научных исследований в виде рисунков.
24. Уметь правильно представлять результаты научных исследований в виде приложений.
25. Уметь анализировать экспериментальные данные.
26. Уметь представлять результаты исследования в виде научной статьи.
27. Уметь представлять результаты исследования в виде научного отчёта.
28. Уметь представлять результаты исследования в виде презентации.
29. Владеть навыками правильного использования научных терминов.
30. Владеть навыками правильного использования научных понятий.
31. Владеть навыками использования научных терминов и понятий при планировании научной работы.
32. Владеть навыками использования научных терминов и понятий при проведении научной работы.
33. Владеть навыками использования научных терминов и понятий при анализе и представлении результатов научной работы.
34. Владеть навыками формулирования темы научных исследований.
35. Владеть навыками формулирования рабочей гипотезы.
36. Владеть навыками определения объекта исследования.
37. Владеть навыками определения предмета исследования.
38. Владеть навыками формулирования цели научных исследований.
39. Владеть навыками формулирования задач научных исследований
40. Владеть навыками формулирования актуальности научных исследований.
41. Владеть навыками определения новизны научных исследований.
42. Владеть навыками изложения аналитического обзора научных публикаций.
43. Владеть навыками оформления отсылок на использованные источники.
44. Владеть навыками оформления библиографического списка использованных источников.
45. Владеть навыками разработки программы исследований.

46. Владеть навыками планирования исследования для научного обоснования основных результатов.
47. Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в агрономии.
48. Владеть навыками обработки экспериментальных данных.
49. Владеть навыками обобщения экспериментальных данных.
50. Владеть навыками представления результатов научных исследований в виде таблиц.
51. Владеть навыками представления результатов научных исследований в виде рисунков.
52. Владеть навыками представления результатов научных исследований в виде приложений.
53. Владеть навыками проведения анализа экспериментальных данных.
54. Владеть навыками представления результатов исследования в виде научной статьи.
55. Владеть навыками представления результатов исследования в виде научного отчёта.
56. Владеть навыками представления результатов исследования в виде презентации.
57. Владеть навыками представления результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Всего листов в документе	Номер листа изменённого	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Номер и дата протокола заседания кафедры	Подпись ответственного за внесение изменения
1	23	3, 9, 11, 13-16	12.10.2015	14.10.2015	№ 6 от 14.10.2015	
2	23	13-16	06.09.2016	06.09.2016	№ 3 от 06.09.2016	
3	24	1, 12, 13-16	04.09.2017	04.09.2017	№ 2 от 14.09.2017	
4	24	13-16	30.08.2018	30.08.2018	№ 6 от 26.09.2018	
5	24	13-16	30.08.2019	30.08.2019	№ 1 от 30.08.2019	
6	24	13-16	31.08.2020	31.08.2020	№ 1 от 31.08.2020	
7	24	13-16	20.11.2020	20.11.2020	№ 10 от 20.11.2020	