

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет: Агрономический
Кафедра: Почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы подготовки
научно-педагогических кадров по
направленности 03.02.13 Почвоведение
ние _____ С.В. Макарычев

«16» _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

_____ Г.Г. Морковкин

«16» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методология и методы научных исследований

для подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГОС ВО (уровень подготовки
кадров высшей квалификации)

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль): Почвоведение

Год обучения: 1 год

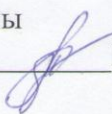
Семестр обучения: 2

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул 2015

Авторы рабочей программы

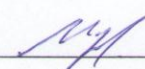
д.с.-х.н, доцент  Е.Г. Пивоварова « 10 » 09 2015 г.
(ученая степень, ученое звание, подпись)

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Методология и методы научных исследований» (Блок 1 «Дисциплины (модули)») аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена на основе требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871

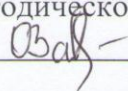
в соответствии с учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре утвержденным Ученым советом Алтайского ГАУ в 2015 г. для очной формы обучения.

Программа обсуждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 15.09 2015 г.

Зав. кафедрой,
Д.с.-х.н., профессор  Г.Г. Морковкин « 15 » 09 2015 г.

Программа принята методической комиссией агрономического факультета,
протокол № 1 от « 16 » 09 2015 г.

Председатель методической комиссии:

К.с.-х.н, доцент  О.М. Завалишина

Содержание

	Лист внесения дополнений и изменений	
	Аннотация	
1.	Цель и задачи дисциплины (модуля)	6
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	6
3.	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7
4.	Планируемые результаты обучения по дисциплине	7
5.	Формат обучения	8
6.	Содержание дисциплины	8
6.1.	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ	8
6.2.	Тематический план	11
6.3.	Образовательные технологии	13
7.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)	14
7.1.	Самостоятельное изучение дисциплины	14
7.2.	Коллоквиумы / опросы	15
7.3.	Реферат	21
7.4.	Индивидуальное творческое задание	23
8.	Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств	24
9.	Ресурсное обеспечение	26
9.1	Перечень основной литературы	26
9.2	Перечень дополнительной литературы	27
9.3	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	29
9.4	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	29
9.5	Описание материально-технической базы	30
9.5.1	Требования к аудиториям	31
9.5.2	Требования к специализированному оборудованию	31
	Список имеющейся в библиотеке литературы	

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
Методология и методы научных исследований**

на 201<u>6</u> - 201<u>7</u> учебный год Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № <u>1</u> от <u>14.08</u> 201<u>6</u> г. Зав. кафедрой <u>д.с.х.н. профессор</u> <u>М.П. Морновский</u> ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. <u>изменений нет</u> 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ Составители изменений и дополнений: <table style="width: 100%;"> <tr> <td><u>д.с.х.н. доцент</u></td> <td><u>Е.Т. Трубакина</u></td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> </table> Председатель методической комиссии <u>к.с.х.н. доцент</u> <u>В.А. Завасишина</u> ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия «<u>15</u>» <u>08</u> 201<u>6</u> г.»	<u>д.с.х.н. доцент</u>	<u>Е.Т. Трубакина</u>	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия	_____	_____	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия	на 201<u>7</u> - 201<u>8</u> учебный год Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № <u>1</u> от <u>08.08</u> 201<u>7</u> г. Зав. кафедрой <u>д.с.х.н. профессор</u> <u>М.П. Морновский</u> ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. <u>изменений нет</u> 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ Составители изменений и дополнений: <table style="width: 100%;"> <tr> <td><u>д.с.х.н. доцент</u></td> <td><u>Е.Т. Трубакина</u></td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> </table> Председатель методической комиссии <u>к.с.х.н. доцент</u> <u>В.А. Завасишина</u> ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия «<u>12</u>» <u>08</u> 201<u>7</u> г.»	<u>д.с.х.н. доцент</u>	<u>Е.Т. Трубакина</u>	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия	_____	_____	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия
<u>д.с.х.н. доцент</u>	<u>Е.Т. Трубакина</u>																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
_____	_____																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
<u>д.с.х.н. доцент</u>	<u>Е.Т. Трубакина</u>																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
_____	_____																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
на 201__ - 201__ учебный год Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г. Зав. кафедрой _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ Составители изменений и дополнений: <table style="width: 100%;"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> </table> Председатель методической комиссии _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия «__» _____ 201__ г.»	_____	_____	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия	_____	_____	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия	на 201__ - 201__ учебный год Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г. Зав. кафедрой _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ Составители изменений и дополнений: <table style="width: 100%;"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись И.О. Фамилия</td> </tr> </table> Председатель методической комиссии _____ ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия «__» _____ 201__ г.»	_____	_____	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия	_____	_____	ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия
_____	_____																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
_____	_____																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
_____	_____																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																
_____	_____																
ученая степень, должность	подпись И.О. Фамилия																

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Методология и методы научных исследований»
для подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические
науки направленность (профиль) Почвоведение

Учебная дисциплина (модуль) «Методология и методы научных исследований» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение.

Основная задача учебной дисциплины – совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по методологии и методики научных исследований в агрономии, развитие необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями соответствующей ОПОП ВО, развитие умений и опыта самостоятельной работы по повышению уровня осуществления научной и профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) «Методология и методы научных исследований» в системе базовой части Блока 1 формирует представления о методах научных исследований, о принципах и методологии экспериментов в области агрономии, почвоведения и агрохимии, рациональных способах планирования полевого опыта и организации его в естественных условиях. Изучаются аспекты этики научного сообщества, нормы и нарушения научной этики, методика работы над научными публикациями и диссертацией.

Аспиранты получают представление о том, как устроена академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука, как организованы подготовка и повышение квалификации научно- педагогических и научных кадров в РФ.

Аспиранты учатся четко и ясно излагать свою точку зрения по проблеме, понимать и ценить чужую точку зрения по научной проблеме, как выработать общую позицию в условиях различия взглядов и убеждений; выявить и сопоставить социокультурные достижения и уровень исследований крупных научных центров по избранной специальности.

Формируются универсальные компетенции (УК):

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Формируются общепрофессиональные компетенции (ОПК):
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований» составляет 2 зачетных ед., в объеме 72 часа.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях. Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в форме – зачета.

Ведущий преподаватель
д.с.-х.н, доцент Е.Г. Пивоварова

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований» является совершенствование практического владения методами научных исследований при организации полевого и лабораторного эксперимента, в том числе навыками интерпретации полученных результатов и изложением их в научных трудах.

Задачи дисциплины: совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений организации научного эксперимента, развитие необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями соответствующей ОПОП ВО, развитие умений и опыта самостоятельной работы по повышению уровня владения методами научных исследований в области агрономии, почвоведения и агрохимии, рациональных способов планирования полевого опыта и организации его в естественных условиях.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры)

Дисциплина «Методология и методы научных исследований» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» базовой части. Реализация в дисциплине «Методология и методы научных исследований» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, должна учитывать следующее знание научных разделов: основы планирования научного эксперимента, аспекты этики научного сообщества, нормы и нарушения научной этики, методика работы над научными публикациями и диссертацией. Организация академической, вузовской и отраслевой науки, принципы подготовки и повышения квалификации научно-педагогических и научных кадров в РФ.

Предшествующим курсом в магистратуре и специалитете, на котором непосредственно базируется дисциплина, является дисциплины «Методы научных исследований в агрономии», «Методы почвенных исследований», «Агрохимические методы исследований», «Физико-химические методы исследований», «Информатика».

Наименование дисциплин, практик	Перечень разделов
Методы научных исследований в агрономии	Элементы методики полевого опыта. Классификация полевых экспериментов. Техника закладки и проведения полевых экспериментов.
Агрохимические ме-	Агрохимические методы исследования почв и расте-

тоды исследований	ний.
Методы почвенных исследований	Системный анализ в почвоведении. Особенности почв как объекта исследований. Математическое моделирование почвенных свойств и процессов.
Физико-химические методы исследований	Инструментальные методы исследования почв и растений. Физико-химические основы фотокolorиметрического, фотометрического, спектрального методов исследований.
Информатика	Методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к зачета по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности 03.02.13 Почвоведение.

Особенностью учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований» является комплексная направленность. В ходе реализации программы у аспирантов должно быть сформировано представление о рациональных способах выполнения научного эксперимента, о выборе обоснованных методов для проверки научной гипотезы, о форме изложения полученных результатов, научной этике при подготовке научных материалов к публикациям.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов, из которых 30 часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (20 часов занятия семинарского типа), 42 часа составляет самостоятельная работа аспиранта.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры. Освоение учебной дисциплины «Методология и методы научных исследований» направлено на формирование у аспирантов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов образования, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	универсальные (общенаучные) методы научного познания	осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать идеи и выдвигать гипотезы	современными методами анализа научных достижений
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2	Основы планирования научного эксперимента. Основы научной этики	Выбрать тему и методику эксперимента	навыками обобщения результатов исследований в форме статей тезисов, отчетов и т.п.
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	современные методы и технологии научной коммуникации	применять современные методы и технологии научной коммуникации в решении исследовательских задач	техническими средствами и программными продуктами современных технологий научной коммуникации

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5	Современные методы и подходы к исследованию почв и почвенных процессов. Структуру академической и вузовской науки	Пользоваться современными источниками научной информации	Методикой научно-исследовательской работы
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1	методы научного познания в почвоведении;	планировать и проводить экспериментальные исследования и научные наблюдения с использованием ИТ	методиками планирования, закладки и проведения научных экспериментов; ИТ для обработки научных данных

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях. Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в форме – зачета.

5. Формат обучения

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

6. Содержание дисциплины, виды учебных занятий и формы их проведения

6.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ
Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов
1	2
1.Аудиторные занятия, часов, всего,	30
1.1.Лекции	10
1.2.Лабораторные работы	
1.3.Практические (семинарские) занятия	20
2.Самостоятельная работа, часов, всего,	42
в том числе:	
2.1.Индивидуальное творческое задание	
2.2. Реферат	
2.3. Подготовка и сдача зачета	
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость: часы	72
зачетные единицы	2

6.2. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля) представлено в таблице 3.

Таблица 3

Содержание лекционного курса по дисциплине и контрольных мероприятий

Код компетенции	Наименование и № темы лекции	Наименование вопросов, изучаемых на лекции	Вид контроля	Количество часов
1	2	3	4	5
Лекции				
УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1	Методология научных исследований	2.1.Понятие метода и методологии научных исследований 2.2.Методы эмпирических исследований 2.3.Абстрагирование, анализ, синтез 2.4.Индукция и дедукция, моделирование 2.5.Идеализация, формализация, аксиоматический метод, гипотеза и предположение, теория	Беседа, опрос	2
УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1	Подготовительный этап научно-исследовательской работы	3.1. Выбор темы научного исследования 3.2. Методика планирования научно-исследовательской работы 3.3. Основные источники научной информации	беседа	2

		3.4. Интернет-источники научной информации 3.5. Изучение источников научной информации		
УК-2 УК-4 УК-5 ОПК-1	Методика оформления результатов исследований в виде научных работ	4.1. Научные результаты и их обнародование 4.2. Схема создания научной публикации 4.3. Работа над статьей 4.4. Составление и оформление списка использованных источников	беседа	2
УК-1 УК-2 ОПК-1	Основы научной этики	5.1. Основные принципы этики научного сообщества 5.2. Нормы научной этики 5.3. Нарушения научной этики 5.4. Нормы научной этики при подготовке публикаций	коллоквиум	2
УК-2 УК-4 ОПК-1	Основные требования к диссертациям и авторефератам диссертаций	8.1. Общие положения 8.2. Требования к структуре и содержанию диссертации 8.3. Автореферат диссертации	коллоквиум	2
			ИТОГО	10
Лабораторные занятия				
УК-2 УК-4 ОПК-1	Наука и научное исследование	1.1. Понятие науки. Классификация наук 1.2. Научное исследование 1.3. Этапы научно-исследовательской работы 1.4. Научное направление, научная проблема и тема научного исследования	Беседа, опрос	4
УК-5 ОПК-1	Научно-исследовательские учреждения	6.1. Академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука 6.2. Организация управления наукой в исследовательских учреждениях и вузах 6.3. Руководство научно-исследовательскими институтами 6.4. Научные исследования в высших учебных заведениях	семинар беседа	4
УК-1 УК-5 ОПК-1	Подготовка научных кадров высшей квалификации	7.1. Подготовка и повышение квалификации научно-педагогических и научных кадров в РФ 7.2. Докторантура 7.3. Аспирантура 7.4. Соискатели ученой степени кандидата наук, которые	Беседа, беседа	4

		работают над диссертациями вне аспирантуры 7.5. Порядок проведения кандидатских экзаменов		
УК-1 УК-2 УК-5 ОПК-1	Научно- исследовательские работы аспирантов. Общие методические указания	9.1. Рефераты и доклады 9.2. Курсовые работы 9.3. Дипломные работы	Беседа, опрос	4
УК-2 УК-4 ОПК-1	Требования к содержанию и оформлению индивидуальных заданий по курсу "Научные исследования"	10.1. Индивидуальные задания для аспирантов 10.2. Типовые темы контрольных заданий 10.3. Особенности подготовки курсовых работ 10.4. Общие правила оформления индивидуальных работ	семинар беседа	5
			ИТОГО	20

6.3. Образовательные технологии

Таблица 4

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Научно-исследовательские учреждения (ЛПЗ)	Обсуждение актуальных вопросов, связанных с темой за круглым столом со специалистами	2
2.	Подготовительный этап научно- исследовательской работы (Лекция)	Диалог с аудиторией, групповая беседа, объяснение с использованием иллюстраций. Создание ситуаций для обмена мнений после получения информации, с целью уточнения эффективности усвоения материала дисциплины.	8
3.	Научно-исследовательские работы аспирантов. Общие методические указания (ЛПЗ)	Презентация выполненного индивидуального задания	6
4.	Требования к содержанию и оформлению индивидуальных заданий по курсу "Научные исследования" (ЛПЗ)	Работа над заданием, осмысление значения, анализ полученных результатов, разбор конкретных ситуаций, принятие решений.	4

*- ЛПЗ лабораторно-практические занятия

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением
активных и интерактивных образовательных технологий, составляет 20 часов

(более 60% от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю) представлено в таблице 5.

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Вид СРС	Кол-во час.	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиумам по темам лекций	10	Проведение коллоквиума, оценка ответа аспиранта	Основная и дополнительная литература из п.п. 9.1 и 9.2 п. 9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ	10	Проверка готовности к выполнению работ, устный опрос	
3	Анализ литературных источников и материалов обследования по современному состоянию почв	12	реферат	
4	Подготовка к зачету	10	зачет	
	Всего	42		

7.1. Самостоятельное изучение дисциплины

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- Работа над теоретическим материалом по изученным темам;
- Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- Составление картотеки по прочитанной литературе.
- Подготовка к зачету.

Вопросы для самостоятельного изучения приводятся в таблице 6.

Таблица 6

Перечень тем для самостоятельного изучения дисциплины

Код компетенции	Наименование темы	Наименование вопросов	Вид контроля	Количество часов
УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-1	Общенаучные, конкретно-научные и специальные методы исследования	Абстрагирование, анализ, синтез, индукция и дедукция, моделирование,	коллоквиум	2

	ний	идеализация, формализация, аксиоматический метод, гипотеза и предположение, теория. Лизиметрический, лабораторный и полевой методы исследований		
УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-1	Методика оформления результатов исследований в виде научных работ	Научные результаты и их обнародование. Схема создания научной публикации. Работа над статьей. Составление и оформление списка использованных источников	опрос	4
УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-1	Разработка плана-методики диссертационной работы	Выбор темы научного исследования. Методика планирования научно-исследовательской работы. План наблюдений и учетов. Проверка нулевой гипотезы Основные источники научной информации	индивидуальное творческое задание	20
УК-2, УК-4, ОПК-1	Основные требования к диссертациям и авторефератам диссертаций	Актуальность, новизна и острая необходимость проводимых исследований. Теоретическая и практическая значимость. Современные представления по изучаемой проблеме.	беседа	8
УК-1, УК-5, ОПК-1	Подготовка научных кадров высшей квалификации	Подготовка и повышение квалификации научно-педагогических и научных кадров в РФ. Докторантура. Аспирантура. Соискатели ученой степени кандидата наук, которые работают над диссертациями вне аспирантуры. Порядок проведения кандидатских экзаменов	опрос	8

7.2. Коллоквиумы/письменные опросы

Вопросы для проведения коллоквиумов:

Тема: Основные требования к диссертациям и авторефератам диссертаций

1. Порядок представления отдельных видов текстового материала, таблиц, формул и иллюстраций.
2. Формулировка названия диссертации.

3. Требования к структуре и содержанию диссертации.
4. Обоснование *актуальности* и целесообразности работы для развития соответствующей области науки.
5. Формулировка *цели* работы и *задач*.
6. Обоснование и формулировка научной новизны и практического значения полученных результатов.
7. Оформление автореферата диссертационной работы.
8. Какие структурные части должна содержать диссертация на соискание ученой степени кандидата или доктора наук?
9. Что является объектом и предметом диссертационного исследования?
10. Что понимают под актуальностью, научной новизной и практической значимостью диссертационной работы?
11. В чем состоит апробация диссертационного исследования?
12. Какова структура автореферата диссертации?
13. Каким образом в автореферате формулируют ту научную задачу или проблему, за решение которой диссертант претендует на присуждение ученой степени?
14. Каковы правила составления и оформления аннотаций в авторефератах?
15. Какая информация размещается на лицевой и обратной стороне обложки автореферата?

Тема: Основы научной этики

1. Основными *принципы* этики научного сообщества
2. Принцип самоценности истины или универсализм
3. Новизна научного знания
4. Свобода научного творчества
5. Всеобщность или открытость научных достижений
6. Организованный скептицизм или исходный критицизм.
7. Нормы, регулирующие повседневную научную деятельность
8. Нормы, регулирующие отношения между коллегами и сотрудничество
9. Нормы, регулирующие публикацию результатов
10. Нарушения научной этики
11. Нарушение авторского права.
12. Вред, наносимый чужой научной работе
13. Совместная ответственность за нарушение научной этики
14. Нормы научной этики при подготовке публикаций
15. Определение авторства публикации

16. Выбор места публикации.
17. Полнота освещения существующих фактов и представлений
18. Дайте определение понятию "научная этика".
19. Какую опасность представляет лженаука для научного сообщества?
20. Какую опасность представляет лженаука для общества в целом?
21. Какие вы знаете нарушения научной этики?
22. Что необходимо делать для того, чтобы избежать ошибок, связанных с неполнотой освещения существующих фактов и представлений?

Критерии оценки коллоквиума

Отлично	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные аспирантом самостоятельно в процессе ответа.
Хорошо	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопросы. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные аспирантом с помощью преподавателя.
Удовлетворительно	Даны недостаточно полный и недостаточно развернутый ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
Неудовлетворительно	Ответ представляет собой разрозненные знания

	с существенными ошибками по вопросам. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта. Или ответ на вопрос полностью отсутствует, или отказ от ответа.
--	--

Вопросы для проведения бесед (устных опросов) по лабораторным работам:

Тема: Методология научных исследований

1. Дайте определение понятию "метод научного исследования".
2. Как классифицируются методы научного познания в зависимости от содержания изучаемых объектов?
3. Как классифицируются методы научного познания в зависимости от уровня познания?
4. Перечислите методы эмпирического исследования.
5. Перечислите методы теоретического исследования.
6. В чем состоит отличие наблюдения и измерения как методов эмпирических исследований?
7. В чем состоит отличие сравнения и эксперимента как методов эмпирических исследований?
8. Перечислите основные виды абстракции.
9. В чем состоит сходство и различие анализа и синтеза как методов познания?
10. Перечислите методы установления причинной связи методами научной индукции.
11. В чем состоит специфика идеализации как метода теоретического исследования?
12. Каковы достоинства формализации как метода теоретического исследования?
13. Каковы этапы развития гипотезы как метода теоретического исследования?
14. Какие требования предъявляются к научной теории?
15. В чем суть требования эвристичности?
16. В чем состоит конструктивность теории?

Тема: Подготовительный этап научно-исследовательской работы

1. Выбор темы научного исследования

2. Методика планирования научного исследования
3. Формулировка проблемы или темы
4. Определение предмета и объекта исследований
5. Интерпретация основных понятий
6. Группировка рабочих гипотез
7. Определение цели и задач
8. Процедурный раздел рабочей программы научного исследования
9. Основные источники научной информации
10. Виды научных изданий
11. Виды учебных изданий
12. Справочно-информационные издания
13. Правила изучения источников научной информации

Тема: Методика оформления результатов исследований в виде научных работ

1. Научные результаты и их обнародование
2. Виды научных результатов
3. Схема создания научной публикации
4. Этапы работы над научной статьей
5. Структура научной статьи
6. Составление и оформление списка использованных источников
7. В чем состоит особая ценность отрицательных научных результатов?
8. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?
9. Какова стандартная структура экспериментальной статьи?
10. Какую информацию необходимо помещать во введение к научной статье?
11. Какому требованию должна удовлетворять информация, которую помещают в раздел "Методы исследований" научной статьи?
12. Каковы особенности изложения материала в разделах "Результаты" и "Обсуждение результатов" научной статьи?
13. Особенности написания заключения и выводов научной статьи.
14. Какие источники следует вносить в "Список использованных источников"?
15. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию?

Тема: Наука и научное исследование

1. Дайте определение понятию "наука".
2. Как классифицируются науки по субординации форм движения?
3. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?

4. Перечислите этапы научно-исследовательской работы.
5. Что такое научная проблема?

Тема: Научно-исследовательские учреждения

1. Какие существуют научно-исследовательские учреждения в РФ?
2. Что является целью управления наукой в НИИ, лабораториях и на кафедрах ВУЗов?
3. Каковы функции ученого совета научно-исследовательского учреждения?
4. Какие бывают структурные подразделения в научно-исследовательских учреждениях и каковы их функции?
5. В чем состоит специфика организации и проведения научных исследований в ВУЗах?
6. Какова роль кафедр в проведении научных исследований в ВУЗах?

Тема: Подготовка научных кадров высшей квалификации

1. Перечислите виды обучения в системе повышения квалификации и переподготовки кадров.
2. Перечислите права аспирантов и докторантов.
3. Перечислите обязанности аспирантов и докторантов
4. Кем определяется и каким образом утверждается тема диссертации?
5. Как и в какие сроки в период обучения проводится аттестация аспирантов и докторантов?
6. В каких случаях аспирант или докторант может быть отчислен из аспирантуры или докторантуры?
7. Кто может быть научным руководителем аспиранта и каковы функции научного руководителя?
8. В чем особенность подготовки соискателей ученой степени кандидата наук, которые работают над диссертацией вне аспирантуры?
9. Каков существующий порядок проведения кандидатских экзаменов?

Тема: Научно-исследовательские работы аспирантов.

1. Перечислите этапы работы над рефератом?
2. Перечислите этапы выполнения курсовой работы?
3. Перечислите этапы выполнения дипломной работы?
4. Что должна содержать в себе пояснительная записка?
5. Каков должен быть план доклада на защите дипломного проекта?

Критерии оценки опроса

«Зачтено»	достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, стилистическое и логиче-
-----------	---

	ское изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием изучаемой дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи связанные и преподаваемой дисциплиной; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
«Не зачтено»	недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; не знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины; пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий; отказ от ответа или отсутствие ответа.

7.3. Реферат

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения. Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Специфика реферата: не содержит развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок, дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

Готовый реферат предоставляется для проверки преподавателю, после чего со студентов проводится беседа по тематике реферата. В качестве дополнительной формы контроля студент делает доклад по реферату с использованием презентации.

Доклад должен быть рассчитан по времени на 5-7 минут (необходимо заранее подготовить тезисы выступления). Текст доклада не должен являться

пересказом реферата. В докладе аспирант обозначает актуальность выбранной темы, цель реферата, его задачи, полученные выводы. Аспирант также объясняет причины выбора именно этой темы. После доклада преподаватель и однокурсники задают автору вопросы. При выставлении оценки за реферат учитываются следующие компоненты:

- содержательная часть (актуальность темы, четкость обозначения проблемы, структура работы и т.п.);
- оформление текста (соответствие стандарту, наличие и эстетика иллюстративного материала и т.п.);
- защита реферата (умение докладчика излагать мысли и отвечать на вопросы, свободное ориентирование в тексте и т.п.).

Критерии и показатели оценки реферата (примерные показатели и критерии оценки)

Показатели оценки	Критерии оценки
1. Соответствие содержания реферата избранной теме. Новизна реферированного текста (максимум 20 баллов)	актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
2. Степень (глубина) раскрытия сущности проблемы (максимум 30 баллов)	соответствие содержания теме и плану реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Эрудированности автора по изученной теме и оригинальность авторской позиции (максимум 15 баллов)	степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; новизна поданного материала и рассмотренной проблемы
4. Широта использования источниковедческой базы, в том числе Интернет-ресурсов (максимум 15 баллов)	дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса; круг, полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.)
5. Оформление реферата в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научной работе (максимум 10 баллов)	правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления
6. Стилистическая и грамматическая компетентность автора (максимум 10 баллов)	отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом: 86-100 баллов – оценка «отлично»; 70-75 баллов – оценка «хорошо»; 51-69 баллов – оценка «удовлетворительно»; менее 51 балла – оценка «неудовлетворительно».

Темы рефератов

1. Понятие науки. Классификация наук
2. Этапы научно-исследовательской работы
3. Научное направление, научная проблема и тема научного исследования
4. Понятие метода и методологии научных исследований
5. Методы эмпирических исследований
6. Общенаучные методы исследований в агрономии, почвоведении и агрохимии
7. Методика планирования научно-исследовательской работы
8. Научные результаты и способы их обнародование
9. Основные принципы и нормы этики научного сообщества при подготовке публикаций
10. Академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука
11. Организация управления наукой в исследовательских учреждениях и вузах
12. Подготовка и повышение квалификации научно- педагогических и научных кадров в РФ
13. Требования к структуре и содержанию диссертации

7.4. Индивидуально творческое задание

Презентация представляет собой сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Как правило, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации.

Отличительной особенностью презентации является её инновационный характер, то есть создаваемая для пользователя современными компьютерными средствами возможность взаимодействия с изображением.

Презентация – это информационный инструмент, позволяющий пользователю активно взаимодействовать с ним через меню управления. Презентация обычно содержит в себе текст, иллюстрации к нему и выдержана в едином графическом стиле.

С помощью презентаций учебных тем учебный материал систематизируется и представляется в наиболее наглядном как видео-, так и аудио- виде. Для создания презентаций существует компьютерная программа Power Point Microsoft Office. Возможности этой программы позволяют сочетать текстовый материал с видеоизображениями и с музыкальным и звуковым сопровождением. Демонстрацию проектов можно проводить в текстовом режиме и в режиме слайд-шоу.

Критерии оценки презентации:

Критерии оценки	Содержание оценки
1. Содержательный критерий	Правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет
2. Логический критерий	Стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность
3. Речевой критерий	Использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.
4. Психологический критерий	Взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания
5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации	Соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершении изучения дисциплины. Форма промежуточной аттестации по учебному плану дисциплины – зачет.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. В чем состоит особая ценность отрицательных научных результатов?
3. Какие требования к специализированным научным статьям предъявляет ВАК?
4. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?
5. Какова стандартная структура экспериментальной статьи?
6. Какую информацию необходимо помещать во введение к научной статье?
7. Какому требованию должна удовлетворять информация, которую помещают в раздел "Методы исследований" научной статьи?
8. Каковы особенности изложения материала в разделах "Результаты" и "Обсуждение результатов" научной статьи?
9. Особенности написания заключения и выводов научной статьи.
10. Какие источники следует вносить в "Список использованных источников"?

11. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию?
12. Дайте определение понятию "научная этика".
13. Каковы основные принципы этики научного сообщества?
14. Какую опасность представляет лженаука для научного сообщества?
15. Какую опасность представляет лженаука для общества в целом?
16. Перечислите нормы научной этики, регулирующие повседневную научную деятельность.
17. Перечислите нормы научной этики, регулирующие отношения между коллегами и сотрудничество.
18. Перечислите нормы научной этики, регулирующие публикацию результатов.
19. Какие вы знаете нарушения научной этики?
20. Каковы принципы научной этики соавторства?
21. Что необходимо делать для того, чтобы избежать ошибок, связанных с неполнотой освещения существующих фактов и представлений?
22. Каков существующий порядок проведения кандидатских экзаменов?
23. Какие существуют научно-исследовательские учреждения в РФ?
24. Что является целью управления наукой в НИИ, лабораториях и на кафедрах ВУЗов?
25. Каковы функции ученого совета научно-исследовательского учреждения?
26. Какие бывают структурные подразделения в научно-исследовательских учреждениях и каковы их функции?
27. В чем состоит специфика организации и проведения научных исследований в ВУЗах?
28. Какова роль кафедр в проведении научных исследований в ВУЗах?
29. Перечислите виды обучения в системе повышения квалификации и переподготовки кадров.
30. Перечислите права аспирантов и докторантов.
31. Перечислите обязанности аспирантов и докторантов.
32. Кем определяется и каким образом утверждается тема диссертации?
33. Как и в какие сроки в период обучения проводится аттестация аспирантов и докторантов?
34. В каких случаях аспирант или докторант может быть отчислен из аспирантуры или докторантуры?
35. Кто может быть научным руководителем аспиранта и каковы функции научного руководителя?
36. В чем особенность подготовки соискателей ученой степени кандидата наук, которые работают над диссертацией вне аспирантуры?
37. Какие структурные части должна содержать диссертация на соискание ученой степени кандидата или доктора наук?
38. Что является объектом и предметом диссертационного исследования?
39. Что понимают под актуальностью, научной новизной и практической значимостью диссертационной работы?

40. В чем состоит апробация диссертационного исследования?
41. Какова структура автореферата диссертации?
42. Каким образом в автореферате формулируют ту научную задачу или проблему, за решение которой диссертант претендует на присуждение ученой степени?
43. Каковы правила составления и оформления аннотаций в авторефератах?
44. Какая информация размещается на лицевой и обратной стороне обложки автореферата?
45. Каков должен быть план доклада на защите дипломного проекта?

Критерии оценки опроса

«Зачтено»	достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием изучаемой дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи связанные и преподаваемой дисциплиной; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
«Не зачтено»	недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; не знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины; пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий; отказ от ответа или отсутствие ответа.

9. Ресурсное обеспечение

9.1 Перечень основной литературы

1. [Зудилин, С. Н.](#) Методика научных исследований в землеустройстве : учебное пособие / С. Н. Зудилин, В. Г. Кириченко ; Самарская ГСХА. - Самара : [б. и.], 2010. - 212 с.
2. Рассыпнов, В. А. Теория, методология и методика научного исследования в землеустройстве и кадастре: учебное пособие для магистров по направлению 120700 - "Землеустройство и кадастры" по курсу "Философия и методология науки" / В. А. Рассыпнов, Н. Ю. Боронина; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2014. - 44 с.
3. Юдин, Ф. А. Методика агрохимических исследований : учебник для с.-х. вузов / Ф. А. Юдин . - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1980. - 366 с.
4. [Доспехов Б. А.](#) Методика полевого опыта : учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : ИД Альянс, 2011. - 352 с.
5. [Пузаченко, Ю. Г.](#) Математические методы в экологических и географических исследованиях : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Пузаченко. - М. : Академия, 2004. - 416 с.

9.2 Перечень дополнительной литературы

- 1 Лозовский В.Н. Концепции современного естествознания : Учебное пособие / Лозовский В.Н., Лозовский С.В. - СПб.- М.- Краснодар : Лань, 2004. - 224 с.
- 2 Щербаков А. П. Эффективное плодородие почв : методологические аспекты / А. П. Щербаков, Е. Е. Кислых. - М. : Агропромиздат, 1990. - 73 с.
- 3 Пространственно-временная организация и функционирование почв : сборник научных трудов. - Пушкино : [б. и.], 1990. - 228 с.
- 4 Пивоварова Е. Г. Планирование научного эксперимента в почвенных и агрономических исследованиях : учебно-методическое пособие / Е. Г. Пивоварова ; ред. Г. Г. Морковкин ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 42 с.
- 5 Методология системного проведения научных исследований в растениеводстве, земледелии, защите растений : методическое положение / Российская академия сельскохозяйственных наук. Сибирское региональное отделение. - Новосибирск : [б. и.], 2014. - 77 с.
- 6 Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита : учебное пособие / ред. В. И. Беляев. - М. : КНОРУС, 2012. - 264 с.
- 7 Пискунов А. С. Методы агрохимических исследований / Пискунов А. С. - М. : КолосС, 2004. - 312 с.
- 8 Пивоварова, Е. Г. Статистический анализ данных почвенно-агрохимических исследований : учебно-методическое пособие / Е. Г.

Пивоварова ; АГАУ каф.почвоведения и агрохимии. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 49 с.

9 Пивоварова, Е. Г. Моделирование агрохимических свойств в почве : учебно-методическое пособие по курсу "Методы агрохимических исследований" / Е. Г. Пивоварова ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2015. - 56 с.

10 Моделирование и управление в биоинформационных технологиях сельского хозяйства : Сборник научных трудов. - М. : [б. и.], 1997. - 111 с.

11 Измерения, моделирование и информационные системы для изучения окружающей среды : [сборник] / ред. Е. П. Гордов. - Томск : Изд-во Томского ЦНТИ, 2006. - 154 с.

12 Фрумин И.Л. Моделирование земледелия Южного Зауралья : Монография / Фрумин И.Л. - Челябинск : ЧГАУ, 2004. - 286 с.

13 Бородий С.А. Имитационно-статистическое моделирование биоценотических процессов в агроэкосистемах / Бородий С. А., Зубков А. Ф. - СПб. : [б. и.], 2001. - 136 с.

14 Пивоварова Е.Г. Калийное состояние почв и его моделирование в условиях Алтайского Приобья : монография / Пивоварова Е. Г. ; отв. ред. Бурлакова Л. М. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. - 160 с.

15 Колеснев, В.И. Экономико-математические методы и модели в практике землеустройства : учебное пособие / В. И. Колеснев , И. В. Шафранская. - Горки : [б. и.], 2006. - 456 с.

16 Татаринцев, Л.М. Моделирование современного землепользования в сухой степи : монография / Л. М. Татаринцев, В. Л. Татаринцев, Т. В. Власова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 103 с.

17 Пивоварова, Е.Г. Статистические методы в агрономических исследованиях : учебное пособие / Е. Г. Пивоварова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2001. - 56 с.он. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2015. – 464 с.

9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;

3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН;
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>;
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - www.iqlib.ru;
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>;
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - www.public.ru.

9.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости):

1. 13 ПК 4 поколения с программно-прикладным обеспечением ОС MS Windows, MS Excel, MS Access, MS Power Paint, браузеры – Opera, Google Chrome; с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ, поисковые системы, электронная почта, онлайн энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы.
2. Мультимедийные средства представления лекционного и лабораторно-практического презентационного материала.
3. Научная библиотека с индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам «Лань» www.e.lanbook.com, book.ru, современным профессиональным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, сайту Алтайского ГАУ www.asau.ru/ru/, ЭК библиотеки.
4. Общий читальный зал;
5. Информационно-образовательный зал библиотеки.

9.5 Описание материально-технической базы

Кафедра располагает следующей материально-технической базой

Учебная аудитория № 426 кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ	Достаточное количество посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных
---	--

	материалов), стол преподавателя.
Учебная аудитория № 429 кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ (лаборатория)	Достаточное количество посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов), стол преподавателя, видеопроектор, настенный экран, 13 ПК с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ, ЖК-телевизор, МФУ, принтер. Переносное оборудование: DVD-проигрыватель, проектор, стереосистема. Демонстрационные материалы: грамматические таблицы, географические и политические карты
Учебная аудитория № 429а кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ (лаборатория)	мультимедийная установка для показа презентаций к лекциям
	стенды, плакаты, табличный материал, агрохимические картограммы хозяйств разных форм собственности Алтайского края и пояснительные записки к ним, карточки индивидуальных заданий, коллекция удобрений, мелиорантов, образцы органических, минеральных и органо-минеральных удобрений, растительных образцов (зерно, картофель, сахарная свекла, овощи и фрукты). Приборное оборудование – сушильные шкафы, термостаты, электрические бани, встряхиватели, электрические весы, иономеры универсальные, фотоэлектроколориметры, поляриметр, пламенный фотометр, спектрофотометр. Наборы реактивов, химическая посуда.
Библиотека АГАУ уч. корпус № 1,	библиотечный фонд библиотеки и

пр. Красноармейский, 98.	кафедры, периодические издания, методические разработки, банк данных по свойствам почв Алтайского края.
--------------------------	---

9.5.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Для проведения практических занятий по дисциплине «Методология и методы научных исследований» необходимы:

Учебные аудитории с достаточным количеством посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), классная доска (или аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов), стол преподавателя, наличие видеопроектора, наличие настенного экрана, наличие компьютерной техники с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную для самостоятельной работы обучающихся

9.5.2 Требования к специализированному оборудованию не предусмотрено

Приложение к рабочей программе дисциплины
Методология и методы научных исследований
 (наименование дисциплины)

Изменения приняты на заседании кафедры
 Почвоведения и агрохимии
 Протокол № 1 от «08» 09 2017

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Методология и методы научных исследований», по состоянию на 1 сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	примечание
1.	Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта: учебник для вузов / Б.А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М.: ИД Альянс, 2011. - 352 с.	49
2.	Пивоварова, Е.Г. Статистический анализ данных почвенно-агрохимических исследований: учебно-методическое пособие / Е.Г. Пивоварова; АГАУ каф. почвоведения и агрохимии. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. - 49 с.	19
3.	Рассыпнов, В.А. Теория, методология и методика научного исследования в землеустройстве и кадастре: учебное пособие для магистров по направлению 120700 - "Землеустройство и кадастры" по курсу "Философия и методология науки" / В.А. Рассыпнов, Н.Ю. Боронина; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2014. - 44 с.	28
4.	Рассыпнов, В.А. Теория, методология и методика научного исследования в землеустройстве и кадастре [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистров по направлению 120700 - "Землеустройство и кадастры" по курсу "Философия и методология науки" / В.А. Рассыпнов, Н.Ю. Боронина; АГАУ. - Электрон.текстовые дан. (432 КБ). - Барнаул: АГАУ, 2014. - 1 эл. жестк. диск	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
5.	Пивоварова, Е.Г. Моделирование агрохимических свойств в почве: учебно-методическое пособие / Е.Г. Пивоварова; Алтайский ГАУ – электрон. Текстовые дан. (1 файл: 1,23 МБ). - Барнаул: Алтайский ГАУ.	20
6.	Пивоварова, Е.Г. Моделирование агрохимических свойств в почве [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсу "Методы агрохимических исследований" / Е.Г. Пивоварова; Алтайский ГАУ, 2015	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
7.	Пивоварова, Е.Г. Планирование научного эксперимента в почвенных и агрономических исследованиях [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Г. Пивоварова; ред. Г.Г. Морковкин; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 42 с.	23
8.	Пивоварова, Е.Г. Планирование научного эксперимента в почвенных и агрономических исследованиях : учебно-методическое пособие / Е.Г. Пивоварова; АГАУ. электрон. текстовые дан. (1 файл : 552 Кб). - Барнаул : изд-во Алтайский ГАУ, 2012. - 1 эл.жест.диск.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
9.	Пивоварова, Е.Г. Статистические методы в агрономических исследованиях: учебное пособие / Е.Г. Пивоварова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2001. - 56 с.	56
10.	Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований / учебное пособие (для магистрантов и аспирантов) / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с. -	6
11.	Горелов В.П. Аспирантам соискателям ученых степеней и ученых	10

званий : учебное пособие / В. П. Горелов, Горелов С.В., Зячесов В.П. - 2-е изд., пересмотренное. - Новосибирск : [б. и.], 2002. - 229 с.	
--	--

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Методология и методы научных исследований», по состоянию на 1 сентября 2017 года

1	Пузаченко, Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: учебное пособие для вузов / Ю.Г. Пузаченко. - М.: Академия, 2004. - 416 с.	1
2	Иванов П.В. Экономико-математическое моделирование в АПК: учебное пособие / П.В. Иванов, И.В. Ткаченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 254с.	51
3	Нечаев В.И. Научно-исследовательская работа на кафедре: учебно-методическое пособие / В. И. Нечаев, О. В. Григораш ; Кубанский гос. аграрный университет. - Краснодар : КубГАУ, 2009. - 143 с.	1
4	Нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность при подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантуре [Электронный ресурс] / АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,39 МБ). - Барнаул: АГАУ, 2015. - 122 с.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
5	Методические рекомендации для аспирантов и соискателей Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук (для всех специальностей) / сост. А. И. Ореховский. - Новосибирск: Юпитер, 2007 - Ч. 1. - 37 с.	1
6	Пособие для аспирантов / Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2008. - 136 с.	1
7	Волков, Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление: практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М. - [Б. м.]: ИНФРА-М, 2011. - 176 с.	2
8	Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию / С.Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 347 с.	2
9	Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. - 9-е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 240 с.	2
10	Методология системного проведения научных исследований в растениеводстве, земледелии, защите растений: методическое положение / Российская академия сельскохозяйственных наук. Сибирское региональное отделение. - Новосибирск : [б. и.], 2014. - 77 с.	1
11	Новиков А. М.. Как работать над диссертацией: пособие для начинающего педагога-исследователя / Новиков А. М. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Эгвес, 2003. - 104 с	2
12	Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов - М. : Колос, 2004. - 312с.	3
13	Бородий С.А. Имитационно-статистическое моделирование биоценологических процессов в агроэкосистемах / Бородий С.А., Зубков А.Ф. - СПб. : [б. и.], 2001. - 136 с	1
14	Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие / ред. В. И. Беляев. - М.: КНО-РУС, 2012. - 264 с.	2
15	Моделирование и управление в биоинформационных технологиях сельского хозяйства: Сборник научных трудов. - М.: [б. и.], 1997. - 111с.	2

Составитель:

д.с.-х.н., доцент

Список верен:

Зав. отделом библиотеки

Е.Г. Пивоварова

О.П. Штабель

