

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:



Начальник УАиАКВК

Калашникова Н.И.

"28" 03 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО

Красноярский ГАУ

Лыжикова Н.И.

"28" 03 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


Методика исследований в агрономии

для подготовки аспирантов по программе
ФГОС ВО

- Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство
- Направленность (профиль): Общее земледелие, растениеводство
- Форма обучения, очная форма:
Курс, семестр 3 курс, 5 семестр;
- Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск, 2019

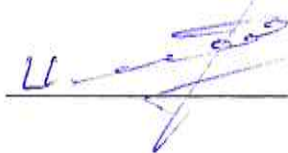
Составитель: Ивченко В.К., д.с-х.н, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность)

 « 25 » 03 2019 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия


протокол № 7 от « 25 » 03 2019 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с-х.н, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 « 25 » 03 2019 г.

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 от « 26 » 03 2019 г.

Председатель методической комиссии Коротченко И.С., к.б.н, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 « 26 » 03 2019 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.2. Содержание модулей дисциплины	8
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
6.1. Основная литература.....	11
6.2. Дополнительная литература	11
6.3. Программное обеспечение.....	11
6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	11
6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий).....	12
6.6. Перечень информационных справочных систем.....	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	12
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	14
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15

Аннотация

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство.

Дисциплина «Методика исследований в агрономии» является элективной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, профилю Общее земледелие, растениеводство.

Дисциплина нацелена на формирование:

универсальных компетенций выпускника:

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

общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-1 - владение 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;

профессиональных компетенций выпускника:

ПК-1 - способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области общего земледелия, растениеводства;

ПК-2 - способность и готовность разрабатывать и совершенствовать способы наиболее рационального использования земли, приемы и технологии выращивания и уборки с целью получения высоких, устойчивых, высокого качества урожаев сельскохозяйственных культур.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методикой исследований в агрономии. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: мастер-классы, практические занятия, самостоятельная работа аспиранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, защиты работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа:
- по очной форме: практические занятия – 18 часов; самостоятельная работа – 54 часа.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика исследований в агрономии» включена в ОПОП, является элективной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по агрономии (полученные на предыдущих уровнях образования), а так же дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» данной ОПОП. Дисциплина «Методика исследований в агрономии» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами Блока 3 «Научные исследования».

Особенностью дисциплины является получение знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного планирования и проведения исследований в сфере общего земледелия.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Методика исследований в агрономии» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области агрономии для самостоятельного планирования и проведения исследований в сфере общего земледелия.

Задачи дисциплины:

- Усвоить основные принципы построения научных и прикладных исследований в области общего земледелия, растениеводства.
- Овладеть основными знаниями о методах полевых опытов и лабораторных исследований.
- Получить знания о принципах выбора и применения основных статистических методов.
- Развить необходимые практические навыки методической работы по основным разделам методологии экспериментальных исследований.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: методы научных исследований в общем земледелии по оценке биологических и агрофизических факторов плодородия, по воздействию агроприемов для полного использования плодородия почвы, статистические методы обработки и анализа экспериментального материала
		Уметь: самостоятельно формировать научную тематику, вести научно-исследовательскую деятельность, сформировать и обосновать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов, а также оставлять отчет о проведении научно-исследовательской работы; писать статьи и подготовить диссертацию к защите;
		Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях посредством использования различных видов коммуникационных технологий при осуществлении научно-исследовательских работ
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения	Знать: методологию и особенности проведения научных исследований в области агрономии
		Уметь: спланировать основные элементы методики проведения полевого опыта
		Владеть: методологическими основами проведения научных исследований в области земледелия и использовать результаты в области сельскохозяйственного производства

	<p>ния, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	
ПК-1	<p>способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области общего земледелия, растениеводства</p>	<p>Знать: фундаментальные основы, достижения, современные проблемы и тенденции развития в области общего земледелия, растениеводства, взаимосвязи с другими науками, систему и содержание образования и документы, его регламентирующие, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности в профессиональной среде, современные подходы к моделированию педагогической деятельности</p> <p>Уметь: использовать при изложении современных достижений науки и практики в области общего земледелия, растениеводства предметного материала, показывающего взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, наравне с привлечением собственных научных исследований для совершенствования образовательного процесса, а также применять сведения о культурном наследии достижений науки при осуществлении образовательного процесса.</p> <p>Владеть: методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы, навыками разработки методической литературы, составления тестов, методами формирования навыков самостоятельной работы и профессионального мышления с целью развития творческих и профессиональных способностей личности</p>
ПК-2	<p>способность и готовность разрабатывать и совершенствовать способы наиболее рационального использования земли, приемы и технологии выращивания и уборки с целью получения высоких, устойчивых, высокого качества урожаев сельскохозяйственных культур</p>	<p>Знать: принципы организации мониторинга состояния земель сельскохозяйственного назначения, аналитическое обеспечение мониторинга, составления технологических карт;</p> <p>Уметь: осуществлять контроль за состоянием земель сельскохозяйственного назначения, выполнять аналитические работы, анализировать и обрабатывать результаты научных исследований, проектировать природоохранные мероприятия</p> <p>Владеть: приемами оценки степени влияния технологий возделывания культур на окружающую среду в условиях реального производства, навыками разработки энерго- и природосберегающих технологий производства продукции растениеводства.</p>

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость*				
	зач. ед.	час.	по семестрам		
			№5	№	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	2	72	72		
Контактная работа	0,5	18	18		
в том числе:					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)		18	18		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54		
в том числе:					
самостоятельное изучение тем и разделов		33	33		
контрольные работы					
реферат					
самоподготовка к текущему контролю знаний		12	12		
подготовка к зачету		9	9		
др. виды					
Подготовка и сдача экзамена					
Вид контроля**:			зачет		

** вид контроля: зачет, экзамен, экзамен (в форме кандидатского экзамена)

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль*	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)*
		Л*	ЛЗ, ПЗ*	
Модуль 1 Методы научных исследований в земледелии по оценке агрофизических факторов плодородия почвы.	46	-	14	32
Модульная единица 1.1 Определение общих и продуктивных запасов влаги в почве.	12	-	4	8
Модульная единица 1.2 Определение строения пахотного слоя (определение водопроницаемости почвы).	12	-	4	8
Модульная единица 1.3 Определение структурного состояния почвы	12	-	4	8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль*	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)*
		Л*	ЛЗ, ПЗ*	
при использовании различных агроприемов.				
Модульная единица 1.4 Оценка фитосанитарного состояния посевов.	10	-	2	8
Модуль 2 Методы статистической обработки результатов исследований	17		4	13
Модульная единица 2.1. Классические методы анализа. Методы статистического анализа применяемые в отрасли общего земледелия.	17		4	13
Подготовка к зачету	9			9
ИТОГО	72	-	18	54

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Методы научных исследований в земледелии по оценке агрофизических факторов плодородия почвы.

Модульная единица 1.1 Определение общих и продуктивных запасов влаги в почве. Методы определения запасов влаги в почве в полевых условиях. Метод термостатно-весовой. Расчеты по определению продуктивной влаги по вариантам опыта.

Модульная единица 1.2 Определение строения пахотного слоя (определение водопроницаемости почвы).

Отбор почвенных образцов на определение строения пахотного слоя. Постановка на насыщение патронов. Расчеты.

Модульная единица 1.3 Определение структурного состояния почвы при использовании различных агроприемов.

Определение структурного состояния почвы. Сухое и мокрое просеивание. Отбор почвенных образцов в полевых условиях по различным видам обработки почвы.

Модульная единица 1.4 Оценка фитосанитарного состояния посевов.

Методы учета засоренности посевов и почвы по вариантам опыта.

Модуль 2. Методы статистической обработки результатов исследований

Модульная единица 2.1 Классические методы анализа. Методы статистического анализа применяемые в отрасли общего земледелия.

Дисперсионный метод обработки результатов экспериментов. Корреляция и регрессия. Многомерный анализ.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов*
1.	Модуль 1. Методы научных исследований в земледелии по оценке агрофизических факторов плодородия почвы.		собеседование	14

¹ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов*
	Модульная единица 1.1 Определение общих и продуктивных запасов влаги в почве.	Занятие № 1. Определение влажности почвы термостатно-весовым методом, расчеты и оценка запасов влаги.	защита работ	4
	Модульная единица 1.2 Определение строения пахотного слоя (определение водопроницаемости почвы).	Занятие № 2. Отбор почвенных образцов на строение пахотного слоя в патроны.	защита работ	4
		Занятие № 3. Насыщение влагой патронов с почвой и расчеты.		
	Модульная единица 1.3 Определение структурного состояния почвы при использовании различных агроприемов.	Занятие № 4. Определение структурного состояния почвы методом сухого просеивания и мокрого просеивания. Расчеты.	защита работ	4
	Модульная единица 1.4. Оценка фитосанитарного состояния посевов.	Занятие № 5. Различные методы учета засоренности посевов. Составление ведомости и определение типа засоренности посевов.	защита работ	2
N	Модуль 2. Методы статистической обработки результатов исследований		собеседование	4
	Модульная единица 2.1. Классические методы анализа. Методы статистического анализа применяемые в отрасли общего земледелия.	Занятие № 6. Статистическая обработка данных. Дисперсионный и корреляционно-регрессионный анализ полученных данных.	защита работ	4
	ИТОГО			18

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- подготовка к зачету.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов*
Модуль 1. Методы научных исследований в земледелии по оценке агрофизических факторов плодородия почвы.			32
	Модульная единица 1.1 Определение общих и продуктивных запасов влаги в почве.	1. Определение влажности почвы с помощью электровлагомера	6
		2. Определение водопроницаемости, фильтрационной и водоподъёмной способности почв	2
	Модульная единица 1.2 Определение строения пахотного слоя (определение водопроницаемости почвы).	3. Определение удельной массы (плотности) твёрдой фазы почвы	6
		Самоподготовка к текущему контролю	2
	Модульная единица 1.3 Определение структурного состояния почвы при использовании различных агроприемов.	4. Определение содержания в почве эрозивно-опасной фракции	6
		Самоподготовка к текущему контролю	2
	Модульная единица 1.4. Оценка фитосанитарного состояния посевов.	5. Новые методы оценки фитосанитарного состояния посевов.	6
		Самоподготовка к текущему контролю	2
Модуль 2. Методы статистической обработки результатов исследований			13
...	Модульная единица 2.1. Классические методы анализа. Методы статистического анализа применяемые в отрасли общего земледелия.	6. Вопросы методики экспериментальных исследований.	9
		7. Освоение методов статистической обработки результатов экспериментов.	
		8. Освоение дисперсионного метода обработки результатов экспериментов.	
		9. Корреляция и регрессия.	4
		6. Многомерный анализ.	
		10. Методы оценки агрофизических свойств почвы.	
		11. Методики оценки севооборотов.	
		Самоподготовка к текущему контролю	9
Подготовка к зачету			54

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 6

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом контролем знаний аспирантов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СР	Другие виды	Вид контроля
УК-1	-	1-6	1-11		собеседование, защита работ, зачет в виде итогового тестирования
ОПК-1	-	1-6	1-11		собеседование, защита работ, зачет в

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СР	Другие виды	Вид контроля
					виде итогового тестирования
ПК-1	-	1-6	1-11		собеседование, защита работ, зачет в виде итогового тестирования
ПК-2	-	1-6	1-11		собеседование, защита работ, зачет в виде итогового тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Хижняк С.В. Математические методы в агроэкологии и биологии / С.В. Хижняк, Е.П. Пучкова. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск. – 2019 г. -213 с.
2. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник. - М. : КолосС, 2009. - 397 с.
3. Белоусова, Е. Н. Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 203 с.
4. Тюрин, Ю. Н. Анализ данных на компьютере: учебное пособие по направлениям "Математика", "Математика. Прикладная математика" / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров. - Издание четвертое, переработанное. - Москва: Форум, 2011.
5. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – Спб.: Издательство «Лань», 2013. – 224 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Макарова, Н.В. Статистика в Excel [Текст] : учебное пособие / Н. В. Макарова, В. Я. Трофимец. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 386 с.
2. Корнелл, П. Анализ данных в Excel. Просто как дважды два [Текст] / П. Корнелл. - М. : Эксмо, 2006.
3. Бельчикова, О.Г. Математическая статистика. Выполнение расчетов в среде MS EXCEL [Текст] : учебное пособие / О. Г. Бельчикова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Алт. гос. аграр. ун-т. - Барнаул : АГАУ, 2012.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian
2. Office 2007 Russian
3. Moodle
4. Антиплагиат ВУЗ

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – www.mcsx.ru
2. официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – www.krasagro.ru
3. официальный сайт Роскомстата – www.info.gks.ru
4. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
5. Web of Science™ core collection: краткое руководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com/ru
7. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> <http://www.nature.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
9. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
10. BioMed Central (международная база данных по биологии и медицине) – <http://www.biomedcentral.com/> (свободный доступ)
11. PubMed Central (международная база данных по биологии и медицине) - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> (свободный доступ)
12. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Государственный реестр селекционных достижений (ФГБУ «Госсорткомиссия») <http://reestr.gossortrf.ru/reestr.html> (открытый доступ)
2. Консультант+
3. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
4. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~ (свободный доступ)

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в следующих формах: опрос, собеседование, тестирование, выполнение практических работ, выполнение домашних заданий.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета и включает в себя итоговое тестирование.

При изучении дисциплины «Методика исследований в агрономии» с аспирантами в течение 5 семестра проводятся практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 7).

Итоговая оценка знаний аспирантов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Рейтинг - план дисциплины «Методика исследований в агрономии»

Календарный модуль 1				Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ			
	собеседование	защита практических работ	итоговое тестирование (зачет)	
ДМ ₁	11	25		36
ДМ ₂	11	25		36
Итоговое тестирование				28
Итого за КМ ₁				100

Аспиранты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Контроль освоения модульной дисциплины «Методика исследований в агрономии» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков аспирантов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов аспирант набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей аспирант получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя аспиранту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Методика исследований в агрономии» является зачет в виде тестирования.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Методика исследований в агрономии» содержатся тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для лекционных занятий:

Ауд. 3-3 аудитория по интегрированной защите растений

Столы, стулья, доска интерактивная, Навигатор Garmin 20, агронавигатор БНК, тренажер-симулятор, система параллельного вождения НК «Агронавигатор плюс», тренажер-симулятор, моноблоки Lenovo C20-00 black 19.5"HD+Cel J3060/4Gb/500Gb – 12 шт., моноблок Lenovo C20-00 black 19.5"HD+Cel J3060/4Gb/500Gb/DVDRW, принтер Kyocera FS-1040, микроскоп МИКМЕД-6, вар.74, кондиционер Daikin, проектор Benq, диаграммы, слайды, видеофильмы

- для самостоятельной работы:

Ауд. 3-4: Кабинет самостоятельной работы

Компьютерная техника с подключением к Internet, сканер, принтер, копировальный аппарат. Столы, стулья.

Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В курсе используются образовательные технологии: работа в группах.

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить цель освоения различных методик, применяемых в агрономии, сущность освоения методик проведения исследований, а также понять, что при использовании современных методических технологий повышается результативность проведения научно-исследовательских работ и, как следствие, рентабельность производства продукции растениеводства.

Аспирантам необходимо уделить особое внимание вопросам, связанным с изучением особенностей внедрения современных программ в научно-исследовательский процесс.

Обучающиеся должны готовиться к практическим занятиям: готовиться к тестированию в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятиям обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» и к литературе, имеющейся в интернет-доступе.

В связи с тем, что ряд разделов дисциплины вынесен преподавателем на самостоятельное изучение подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников.

На практических занятиях аспиранты должны уделять самое пристальное внимание вопросам изучения и освоения программного обеспечения при обработке результатов научных исследований.

В процессе самостоятельной работы следует обратить внимание на изучение современных достижений науки в области получения и обработки результатов научных исследований.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья необходимо обеспечить:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра общего земледелия Направление подготовки (специальность) 35.06.01 Сельское хозяйство
Дисциплина Методика исследований в агрономии

Вид за- нятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания			Место хране- ния		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.			
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	
	Основная										
ПЗ	Математические методы в агроэкологии и биологии	С.В. Хижняк, Е.П. Пучкова	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск	2019		+					Ирбис64+
ПЗ	Основы научных исследований в агрономии: учебник	Кирюшин Б. Д.	М. КолосС,	2009	+		+				15
ПЗ	Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие,	Белоусова Е. Н.	Красноярск, КрасГАУ	2010	+		+				69
ПЗ	Анализ данных на компью- тере	Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров	М.: Форум	2011	+		+				2
ПЗ	Основы научных исследова- ний и изобретательства: Учебное пособие.	Рыжков И.Б	Слб.: Издательство «Лань»	2013	+		+				6
	Дополнительная										
ПЗ	Статистика в Excel	Макарова, Н.В.	М.: Финансы и ста- тистика	2003	+		+				50
ПЗ	Анализ данных в Excel. Просто как дважды два	Корнелл, П.	М.: Эксмо	2006	+		+				5
ПЗ	Математическая статистика. Выполнение расчетов в сре- де MS EXCEL	Бельчикова, О.Г.	Барнаул : АГАУ	2012	+		+				1

Директор Научной библиотеки 



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Методика исследований в агрономии» для подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство

Дисциплина «Методика исследований в агрономии» включена в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 дисциплины (модули) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Представленная к рецензированию рабочая программа учебной дисциплины «Методика исследований в агрономии» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением эффективности ведения сельскохозяйственного производства.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

В рабочей программе показана трудоемкость дисциплины по модулям и модульным единицам, а также учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Приводятся критерии умений, навыков и заявленных компетенций, а также образовательные технологии.

В учебном процессе предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Содержание рецензируемой программы соответствует учебному плану и рекомендуется для учебного процесса.

Руководитель территориального подразделения ООО «Сингента»,
к.с-х.н.



Дорогой А.А.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дисциплина: **Методика исследований в агрономии**

Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность (профиль): **Общее земледелие, растениеводство**

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины на 2020-2021 учебный год.

6.1. Основная литература

1. Хижняк С.В. Математические методы в агроэкологии и биологии / С.В. Хижняк, Е.П. Пучкова. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск. – 2019 г. -213 с.
2. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник. - М. : КолосС, 2009. - 397 с.
3. Белоусова, Е. Н. Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 203 с.
4. Тюрин, Ю. Н. Анализ данных на компьютере: учебное пособие по направлениям "Математика", "Математика. Прикладная математика" / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров. - Издание четвертое, переработанное. - Москва: Форум, 2011.
5. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – Спб.: Издательство «Лань», 2013. – 224 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Макарова, Н.В. Статистика в Excel [Text] : учебное пособие / Н. В. Макарова, В. Я. Трофимец. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 386 с.
2. Корнелл, П. Анализ данных в Excel. Просто как дважды два [Text] / П. Корнелл. - М. : Эксмо, 2006.
3. Бельчикова, О.Г. Математическая статистика. Выполнение расчетов в среде MS EXCEL [Текст] : учебное пособие / О. Г. Бельчикова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Алт. гос. аграр. ун-т. - Барнаул : АГАУ, 2012.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian
2. Office 2007 Russian
3. Moodle
4. Антиплагиат ВУЗ

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – www.mcsx.ru
2. официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – www.krasagro.ru
3. официальный сайт Роскомстата – www.info.gks.ru
4. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
5. Web of Science™ core collection: краткое руководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>

6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com/ru
7. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
9. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
10. BioMed Central (международная база данных по биологии и медицине) – <http://www.biomedcentral.com/> (свободный доступ)
11. PubMed Central (международная база данных по биологии и медицине) - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> (свободный доступ)
12. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Государственный реестр селекционных достижений (ФГБУ «Госсорткомиссия») <http://reestr.gossortrf.ru/reestr.html> (открытый доступ)
2. Консультант+
3. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
4. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~ (свободный доступ)