

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВПО Красноярский государственный аграрный университет  
Н.В. Бузидинов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методология и методика научного исследования**

для подготовки аспирантов всех специальностей

Год обучения 1  
Форма обучения очная

Красноярск, 2011

Составители: Цугленок Г.И., д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
подпись

«01» 02 2012 г.

Программа авторская, разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России от 16 марта 2011 г. N 1365

Программа обсуждена на заседании  
кафедры высшей и прикладной математики  
протокол № 6 «14» 02 2012 г.

Зав. кафедрой Иванов В.И., к.ф.-м.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
подпись

«17» 02 2012 г.

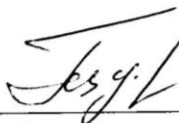
## Лист согласования рабочей программы

Программа принята советом института  
подготовки кадров высшей квалификации  
протокол № 3 «16» 03 2012 г.

Председатель

Цугленок Г.И., д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«  »    20   г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i> .....	13
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	15
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	16
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	18
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>19</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>19</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>19</b>
<b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>19</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....	<b>20</b>

## Аннотация

Дисциплина **Методология и методика научного исследования** является частью цикла «Дисциплины по выбору аспиранта» подготовки аспирантов всех специальностей. Дисциплина реализуется в институте энергетики и управления энергетическими ресурсами кафедрой высшей и прикладной математики.

Дисциплина нацелена на формирование мировоззрения научного исследования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией и методикой научного исследования.

Дисциплина нацелена на то, чтобы познакомить аспирантов со всеми этапами научного исследования, начиная от выбора темы и завершая обработкой рукописи, научить работать со вторичными изданиями, методике поиска релевантной информации, познакомить с соответствующими ГОСТами оформления текстовых документов..

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с составлением структуры будущей научной работы, определением объекта и предмета исследования, правильному формулированию цели, постановки задач, грамотному подбору методов научного исследования, с помощью которых они будут решаться.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: семинарские занятия, самостоятельная работа аспирантов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и промежуточный контроль в форме зачет. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа аспиранта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (16 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы аспиранта.

## 1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Методология и методика научного исследования является частью цикла «дисциплины по выбору аспиранта» подготовки аспирантов всех специальностей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к приобретению новых знаний, используя современные информационные технологии на базе полученной информации;
- готовности изучать и анализировать современный опыт отечественных и зарубежных исследователей, проводить натурные и модельные эксперименты.

## 2. Цели и задачи дисциплины.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

*Знать:* основные положения теории познания; методы эмпирического уровня исследования; методы теоретического уровня исследования; основные этапы научного исследования; средства измерений и их характеристики; основные понятия и определения теории погрешности.

*Уметь:* оформлять результаты информационного поиска и научного исследования; правильно подбирать средства измерений физических параметров; грамотно организовать проведение опытов и получение результатов; учитывать имеющиеся погрешности измерений; грамотно обрабатывать и обобщать результаты экспериментов.

*Владеть:* навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; логического творческого и системного мышления.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по годам	
			№1	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Аудиторные занятия	0,9	32	32	
Лекции (Л)		16		
Практические занятия (ПЗ)		0		
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)		16		
Самостоятельная работа (СРС)	2,1	76	76	
в том числе:				
консультации				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний				
др. виды				
Вид контроля: зачет	0,25	9	9	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

**Тематический план**

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	лабораторные занятия	
1	Модуль 1	27	4	0	4	Коллоквиум
2	Модуль 2	27	4	0	4	Коллоквиум
3	Модуль 3	27	4	0	4	Коллоквиум
4	Модуль 4	27	4	0	4	Зачёт



#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

##### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1. Методология научного исследования</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>
Модульная единица 1 Объекты и методы исследований	13	2	2	9
Модульная единица 2 Новизна и элементы научной новизны	14	2	2	10
<b>Модуль 2. Методика научного исследования</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>
Модульная единица 1 Научный эксперимент	13	2	2	9
Модульная единица 2 Оценка перспективности	14	2	2	10
<b>Модуль 3 Методы научного исследования</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>
Модульная единица 1. Введение в анализ данных	13	2	2	9
Модульная единица 2. Проверка статистических гипотез	14	2	2	10
<b>Модуль 4 Методы обработки данных</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>
Модульная единица 1. Проверка гипотез в однофакторном дисперсионном анализе: параметрический и непараметрический случаи	13	2	2	9
Модульная единица 2. Двухфакторный дисперсионный анализ (ДА)	14	2	2	10
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

### Содержание лекционного курса

	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Методология научного исследования</b>		<b>Коллоквиум</b>	<b>4</b>
1	Модульная единица 1. Объекты и методы исследований	Научное исследование и научная информация и процедура патентования	Тезисы	2
2	Модульная единица 2. Новизна и элементы научной новизны	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности	Тезисы	2
	<b>Модуль 2. Методика научного исследования</b>		<b>Коллоквиум</b>	<b>4</b>
3	Модульная единица 1. Научный эксперимент	Основы научных исследований в агропромышленном производстве. Кандидатская диссертация. Методика написания, порядок защиты	Тезисы	2
4	Модульная единица 2. Оценка перспективности	Введение в современную точную методологию науки. Структуры систем знания	Тезисы	2
	<b>Модуль 3. Методы научного исследования</b>		<b>Коллоквиум</b>	<b>4</b>
5	Модульная единица 1. Введение в анализ данных	Лекция посвящена повторению основных понятий теории вероятностей и математической статистики, необходимых для дальнейшего успешного освоения курса. Подробно разбираются вопросы нахождения квантилей, построения случайных величин (СВ), распределенных по законам хи-квадрат, Стьюдента и Фишера, оценивания неизвестных параметров распределения СВ по выборке. Указывается на ограничения классических методов статистики при работе с реальными данными, дается понятие непараметрической статистики и робастных методов оценивания.	Тезисы	2
6	Модульная единица 2. Проверка статистических гипотез	Лекция посвящена вопросам теории и практики проверки статистических гипотез. Подробно разбираются понятия ошибок 1 и 2 рода, мощности критерия, дается понятие равномерно и локально наиболее мощного критерия, ста-	Тезисы	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		тистически состоятельного критерия. Разбирается проверка простой гипотезы при простой и сложной альтернативах, описывается порядок проверки параметрической гипотезы.		
	<b>Модуль 4. Методы обработки данных</b>		<b>Коллоквиум</b>	<b>4</b>
7	Модульная единица 1. Проверка гипотез в однофакторном дисперсионном анализе: параметрический и непараметрический случаи	В лекции рассматривается параметрический дисперсионный анализ (ДА) - проверяется однородность пары выборок при отвержении гипотезы об однородности всех выборок. Определяется понятие контраста, строится доверительный интервал и проверяется гипотеза о равенстве контраста нулю. В случае непараметрического ДА подробно рассматривается использование критериев Краскела-Уоллиса и Джонкхиера для проверки гипотезы об отсутствии влияния фактора на результат.	Тезисы	2
8	Модульная единица 2. Двухфакторный дисперсионный анализ (ДА)	В лекции продолжает рассматриваться однофакторный ДА - приводятся непараметрические оценки Ходжеса-Лемана и Спетволля для параметра сдвига. На основе асимптотической относительной эффективности (АОЭ) делается сравнение критерия Краскела-Уоллиса с классическим. Основная часть лекция посвящена двухфакторному ДА: постановке задачи, описанию простейшей таблицы двухфакторного ДА. Подробно рассматривается вопрос проверки гипотезы об отсутствии влияния главного фактора на результат в параметрическом и непараметрическом случаях (критерии Фридмана и Пейджа). На основе АОЭ делается сравнение критерия Фридмана с классическим.	Тезисы	2

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Методология научного исследования</b>		<b>Контрольная работа</b>	<b>4</b>
1	Модульная единица 1. Объекты и методы исследований	Научное исследование и научная информация	Тесты	2
2	Модульная единица 2. Новизна и элементы научной новизны	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности	Тесты	2
	<b>Модуль 2. Методика научного исследования</b>		<b>Контрольная работа</b>	<b>4</b>
3	Модульная единица 1. Научный эксперимент	Основы научных исследований в агропромышленном производстве	Тесты	2
4	Модульная единица 2. Оценка перспективности	Введение в современную точную методологию науки. Структуры систем знания	Тесты	2
	<b>Модуль 3. Методы научного исследования</b>		<b>Контрольная работа</b>	<b>4</b>
5	Модульная единица 1. Введение в анализ данных	Вычисление квантилей, построения случайных величин (СВ), распределенных по законам хи-квадрат, Стьюдента и Фишера на компьютере, оценивание неизвестных параметров распределения СВ по выборке.	Тесты	2
6	Модульная единица 2. Проверка статистических гипотез	Проверка простой гипотезы при простой и сложной альтернативах на компьютере.	Тесты	2
	<b>Модуль 4. Методы обработки данных</b>		<b>Контрольная работа</b>	<b>4</b>
7	Модульная единица 1. Проверка гипотез в однофакторном дисперсионном анализе: параметрический и непараметрический случаи	Проверка однородности пары выборок. Использование критериев Краскела-Уоллиса и Джонкхиера для проверки гипотезы об отсутствии влияния фактора на результат.	Тесты	2
8	Модульная единица 2. Двухфакторный дисперсионный анализ (ДА)	Непараметрические оценки Ходжеса-Лемана и Спетволля для параметра сдвига. Построение простейшей таблицы двухфакторного ДА.	Тесты	2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Методология научного исследования</b>			<b>Реферат</b>	<b>19</b>
1	Модульная единица 1. Объекты и методы исследований	Российская общественно-государственная система аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации	Индивидуальный расчёт	9
2	Модульная единица 2. Новизна и элементы научной новизны	Работа с базами данных проверки научного текста на плагиат	Индивидуальный расчёт	10
<b>Модуль 2. Методика научного исследования</b>			<b>Реферат</b>	<b>19</b>
3	Модульная единица 1. Научный эксперимент	Диалоговая система в управлении научными исследованиями и разработками	Индивидуальный расчёт	9
4	Модульная единица 2. Оценка перспективности	Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты	Индивидуальный расчёт	10
<b>Модуль 3. Методы научного исследования</b>			<b>Реферат</b>	<b>19</b>
5	Модульная единица 1. Введение в анализ данных	Расчёт основных статистических характеристик выборок.	Индивидуальный расчёт	9
6	Модульная единица 2. Проверка статистических гипотез	Исследование мощности критерия при проверке параметрической гипотезы.	Индивидуальный расчёт	10
<b>Модуль 4. Методы обработки данных</b>			<b>Реферат</b>	<b>19</b>
7	Модульная единица 1. Проверка гипотез в однофакторном дисперсионном анализе: параметрический и непараметрический случаи	Проверка однородности пары выборок. Вычисление коэффициента контраста, проверка гипотезы о равенстве контраста нулю.	Индивидуальный расчёт	9
8	Модульная единица 2. Двухфакторный дисперсионный анализ (ДА)	Построение и описание простейшей таблицы двухфакторного ДА. Проверка гипотезы об отсутствии влияния главного фактора на результат в параметрическом и непараметрическом случаях.	Индивидуальный расчёт	10

<sup>3</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Бониц, М. Научное исследование и научная информация [Текст] / М. Бониц. - М. : Наука, 1987. Экземпляры всего: 3
2. Бургин, Н. С. Введение в современную точную методологию науки : Структуры систем знания [Текст] : пособие для студентов вузов / Н. С. Бургин, В. И. Кузнецов. - М. : Аспект Пресс, 1994. - 304 с. Экземпляры всего: 1
3. Вводная тема по методике научного исследования [Electronic resource] : методические указания / сост. А. А. Белоусов. - Красноярск : Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2005. - 15 с. - Электрон. версия печ. Публикации
4. Вводная тема по методике научного исследования [Text] : методические указания / сост. А. А. Белоусов. - Красноярск : Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2005. - 15 с. Экземпляры всего: 2.
5. Гончаров, С. С. Введение в логику и методологию науки [Текст] / С. С. Гончаров, Ю. Л. Ершов, К. Ф. Самохвалов. - Новосибирск : Интерпракс, 1994. - 254 с. Экземпляры всего: 2.
6. Коптев, В. В. Основы научных исследований и патентоведения [Текст] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений инженерных и агрономических специальностей] / В. В. Коптев, В. А. Богомягких, М. Ф. Трифонова. - М. : Колос, 1993. - 142, [2] с. Экземпляры всего: 245.
7. Кохановский, В. П. Философия и методология науки [Текст] : учебник для вузов / В. П. Кохановский. - Ростов н/Д : Феникс, 1999. - 576 с. Экземпляры всего: 1
8. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст] : практическое пособие / Ф. А. Кузин. - М. : "Ось-89", 1997. - 208 с. Экземпляры
9. Кузнецов, И. Н. Научное исследование [Текст] : Методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2004. - 427, [1] с. Экземпляры всего: 3

Шкляр, Михаил Филиппович.  
Основы **научных исследований** [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 242, [1] с. **Экземпляры всего: 50**

Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник. - М. : КолосС, 2009. - 397 с. **Экземпляры всего:15**

Белоусова, Елена Николаевна.  
Практикум по основам **научных исследований** в агрономии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 110201.65 "Агрономия", 050501.65 "Профессиональное обеспечение" и 110305.65 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Е. Н. Белоусова, А. А. Белоусов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 203 с. **Экземпляры всего: 70**

## 6.2. Дополнительная литература

1. Артемов, М. Е. Основы научных исследований эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов агроинженерных направлений и специальностей / М. Е. Артемов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 147, [1] с. : ил., табл. ; 21 см. - Электрон. версия печ. публикации
2. Артемов, М.Е. Основы научных исследований эксплуатации машинно-тракторного парка [Текст] : учебное пособие для студентов агроинженерных направлений и специальностей / М. Е. Артемов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 147, [1] с. Экземпляры всего: 80
3. Белоусова, Е. Н. Практикум по основам научных исследований в агрономии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 110201.65 "Агрономия", 050501.65 "Профессиональное обеспечение" и 110305.65 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Е. Н. Белоусова, А. А. Белоусов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 203 с. Экземпляры всего: 70.
4. Вертакова, Ю. В. Исследование социально-экономических и политических процессов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 080100 "Экономика" и экономическим специальностям / Ю. В. Вертакова, О. В. Согачева. - М. : КноРус, 2009. - 335, [1] с. Экземпляры всего: 18
5. Волкова, Е. С. Методы научных исследований в ветеринарии [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария" / Е. С. Волкова, В. Н. Байматов ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС , 2010. - 181, [2] с. Экземпляры всего: 10
6. Выскуб, В. Г. Российская общественно-государственная система аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации [Text] / В. Г. Выскуб. - М. : Логос, 2005. - 256 с. Экземпляры всего: 3
7. Гаврилова, О. Ю. Основы научных исследований в агропромышленном производстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. Ю. Гаврилова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : [б. и.], 2005. - 127 с.
8. Глуховцев, В. В. Практикум по основам научных исследований в агрономии [Текст] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям] / В. В. Глуховцев, В. Г. Кириченко, С. Н. Зудилин. - М. : Колос, 2006. - 238 с. Экземпляры всего: 2.
9. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст] : учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М. : КолосС, 2009. - 397, [1] с. Экземпляры всего: 15

10. Основы научных исследований в агрономии [Electronic resource] : задачи к лабораторным занятиям для самостоятельной работы студентов / сост. Т. А. Бекетова. - Красноярск : КрасГАУ, 2004 - Режим доступа: \\libra\K\УИ\ДР\_Бекетова\_ТА\_1.pdf (Текст). - Электрон. версия печ. публикации .
11. Основы научных исследований в агрономии [Text] : задачи к лабораторным занятиям для самостоятельной работы студентов / сост. Т. А. Бекетова. - Красноярск : КрасГАУ, 2004 - 36 с. Экземпляры всего: 2
12. Основы научных исследований в агрономии [Text] : методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы / сост.: Л. С. Фастюков, А. М. Жилияев. - М. : [s. n.], 2003. - 16 с. Экземпляры всего: 10

### *6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям*

1. Кокарева, Л. В. Диалоговая система в управлении научными исследованиями и разработками [Текст] / Л. В. Кокарева, И. И. Малашинин. - М. : Наука, 1988. - 216 с. Экземпляры всего: 9
2. Андреев, Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности [Текст] : учебное пособие / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 272 с. Экземпляры всего: 3
3. Андреев, Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности [Текст] : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 268, [1] с. Экземпляры всего: 1
4. Горюнов, В. П. Философия науки и техники [Текст] : конспект лекций / В. П. Горюнов, В. К. Гавришин. - СПб. : Издательство Михайлова В. А., 2000. - 47 с. Экземпляры всего: 4
5. Каширин, В. П. История и методология науки [Текст] : [учебное пособие] / В. П. Каширин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2008. - 184 с. Экземпляры всего: 146
6. Каширин, В. П. История и методология науки [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / В. П. Каширин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2008. - 184 с.
7. Каширин, В. П. Теория научного исследования [Текст] : монография / В. П. Каширин ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2007. - 184 с. Экземпляры всего: 2.
8. Каширин, В.П. Методология науки [Текст] : учебное пособие / В. П. Каширин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т, Сиб. ин-т науковедения. - Красноярск : КрасГАУ, 2007. - 147 с. Экземпляры всего: 177.
9. Каширин, В.П. Методология науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Каширин. - Красноярск : [б. и.], 2007. - 147 с. ....



10. Основы научных исследований [Text] : учебник для технических вузов / В. И. Крутов [и др.] ; под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова. - М. : Высшая школа, 1989. - 400 с. Экземпляры всего: 2
11. Основы научных исследований [Текст] : методические указания к практическим работам / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. Л. И. Виноградова. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 51 с. Экземпляры всего: 2
12. Основы научных исследований [Текст] : методические указания к учебной практике / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. Е. Н. Белоусова. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 57 с. Экземпляры всего: 2
13. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания к учебной практике / Краснояр. гос. аграр. ун-т ; сост. Е. Н. Белоусова. - Красноярск : [б. и.], 2010. - 58 с. : ил. - Электрон. версия печ. публикации
14. Основы научных исследований и патентование [Text] : методические указания / сост.: С. И. Провоторов, В. П. Тихий. - Красноярск : КрасГАУ, 2000. - 18 с. Экземпляры всего: 2
15. Рузавин, Г. И. Методология научного исследования [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 316, [1] с. Экземпляры всего: 4
16. Селезнев, А. М. Научный потенциал современного общества: методология исследования [Text] / А. М. Селезнев. - М. : Издательство МГУ, 1989. - 144 с. Экземпляры всего: 1
17. Технические и программные средства автоматизации научных исследований [Text]. - Алма-Ата : Наука, 1987. - 224 с.
18. Трифонова, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений по инженерным специальностям] / М. Ф. Трифонова, П. М. Заика, А. П. Устюжанин. - М. : Колос, 1993. - 238, [1] с. Экземпляры всего: 173
19. Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки [Text] : учебник / Ушаков, Е. В. - М. : Экзамен, 2005. - 528 с. Экземпляры всего: 44
20. Философия математики и технических наук [Text] / под ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2006. - 779 с. Экземпляры всего: 3
21. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 242, [1] с. Экземпляры всего: 50
22. Куликов, Л. В. История и методология зоотехнической науки [Текст] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Зоотехния" и специальности "Зоотехния"] / Л. В. Куликов. - М. : Российский университет дружбы народов, 2001. - 145, [1] с. Экземпляры всего: 1
23. Лебедев, С. А. Современная философия науки [Текст] : дидактические схемы и словарь : учебное пособие / С. А. Лебедев ; Рос. акад. образо-

- вания, Моск. психол.-соц. ин-т. - М. : МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2010. - 379, [3] с. : ил. Экземпляры всего: 2
24. Лукашевич, В. К. Философия и методология науки [Текст] : учебное пособие / В. К. Лукашевич. - Мн. : Современная школа, 2006. - 320 с. Экземпляры всего: 3
  25. Мазуркин, П. М. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / П. М. Мазуркин ; Марийский гос. ун-т. - Йошкар-Ола : [б. и.], 2006. - 410 с. Экземпляры всего: 1
  26. Опыт организации и проведения региональных выставок в АПК [Текст] : научный аналитический обзор / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. науч. учреждение "Рос. НИИ информ. и техн.-экон. исслед. по инж.-техн. обеспечению агропром. комплекса" (ФГНУ "Росинформагротех"). - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2008. - 78, [1] с. Экземпляры всего: 1.
  27. Комментарий к Федеральному закону "О высшем и послевузовском образовании" [Текст] / В. А. Абалдуев [и др.] ; под ред. А. Н. Козырина ; Федерал. центр образоват. законодательства, Центр публично-правовых исслед. - М. : НОРМА, 2008. - 463 с. Экземпляры всего: 1
  28. Концепция информатизации аграрной науки Сибири [Текст] / П. Л. Гончаров [и др.]. ; Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. отд-ние. - Новосибирск : РАСХН, 2003. - 56, [1] с. Экземпляры всего: 1

#### *6.4. Программное обеспечение*

1. MsExcel
2. Snedecor

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

Виды текущего контроля: (реферат, коллоквиум, тестирование, зачет).

Промежуточный контроль – (зачет, дифференцированный зачет, экзамен).

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютеры, принтеры

## 9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Использовать понятия и язык системного анализа

## 10. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Научное исследование и научная информация и патентование	Л	Метод опорных сигналов	16
Основы научных исследований в агропромышленном производстве	ЛЗ	Метод погружения	16
Диалоговая система в управлении научными исследованиями и разработками	С	Дистанционные технологии	76

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
(подпись)