

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ**



**Рабочая программа дисциплины  
ОСНОВЫ НАУЧНОГО ПОИСКА И ТРЕБОВАНИЯ  
К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки  
**35.04.04 Агрономия**

Направленность  
**«Агротехнология»**

Уровень высшего образования  
**Магистратура**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

**Краснодар  
2019**

Рабочая программа дисциплины «Основы научного поиска и требования к оформлению результатов научных исследований» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Агротехнология», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708.

Автор:

кандидат с.-х. наук, доцент



Т. Я. Бровкина

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры растениеводства от 18.04.2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

растениеводства,

доктор с.-х. наук, профессор



А. В. Загорулько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 29.04.2019 г. № 8.

Председатель

методической комиссии

канд. с.-х. наук, профессор



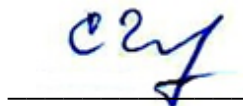
В. П. Василько

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

доктор биол. наук, доцент



С. В. Гончаров

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Основы научного поиска и требования к оформлению результатов научных исследований» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах накопления научной информации по теме исследований и правильном оформлении магистерской диссертации (ВКР магистра) как формы научного произведения.

### **Задачи:**

- сформировать представление о специфике научно-исследовательской деятельности;
- изучить методы научного поиска, формирование представлений о его сущности;
- систематизировать знания об основных этапах и принципах научного исследования;
- привить студентам навыки правильного оформления результатов исследований;
- выработать представление об апробации диссертационного исследования и публикации его результатов;
- привить студентам знания об основных принципах научного реферирования и цитирования;
- сформировать у студентов навыки работы с документацией по итогам законченного диссертационного исследования, обработки полученной информации и оценки ее достоверности
- выработать четкие представления о процедурах подготовки к защите и защите магистерской диссертации.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-3 - Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)

ПКС-5 - Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

ПКС-7 – Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

## 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы научного поиска и требования к оформлению результатов научных исследований» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность «Агротехнология».

## 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>		
в том числе:	25	11
— аудиторная по видам учебных занятий	24	10
— лекции	8	4
— практические (лабо-	18	6

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
ракторные)		
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	84	93
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108

## 5 Содержание дисциплины

Дисциплина изучается на 2-м курсе, во IV семестре для очной и заочной форм обучения. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	<b>Основы научного поиска. Выбор темы и методология работы над магистерской диссертацией. Выбор темы работы.</b> Требования к названию темы и составление плана исследования	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	2	-	4
2	Написание обзора литературы по изучаемому вопросу. Правила оформления обзора по теме исследования. Требования к списку источников	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	8
3	<b>Накопление и обработка научной информации (материалов, полученных в результате исследований)</b>	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	2	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	Ведение документации в ходе научного исследования. Каталоги – алфавитный и систематический. Занятие в библиотеке					
4	Методы познания – термины. Отличия эмпирических и теоретических методов научного поиска	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	8
5	<b>Структура магистерской диссертации. Статистический анализ исследований.</b> Требования к структуре и оформлению научных изданий. Виды изданий, выпускаемых вузом. Характеристика структурных элементов научных изданий. расчет количественных параметров изданий	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	2	2	6
6	<b>Оформление научной работы. Правила оформления магистерской диссертации.</b> Составление аннотации, предисловия, заключения к работе. Написание научной статьи	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	2	2	14
7	Научный поиск и статистический анализ данных исследований: термины и определения. Моделирование	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
8	Основные этапы работы над рукописью научного издания (монографии, научной статьи, сборника тезисов и т. п.). Библиотечные индексы (УДК, ББК) и оформление обложки, титульных элементов. Правила оформления титулатуры. Язык и стиль изложения. Литературное редактирование и корректорская правка (корректур)	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	14
9	Иллюстративный материал и приложения к магистерской диссертации. Правила оформления	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	10
9	Уровни и виды исследований. Системный подход в науке. Правила оформления презентации и порядок представления диссертации к защите	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	14
	Итого			8	18	84

#### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	<b>Основы научного поиска. Выбор темы и методология работы над магистерской диссертацией. Выбор темы работы. Требования к</b>	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	2	-	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	названию темы и со- ставление плана иссле- дования					
2	Написание обзора ли- тературы по изучаемо- му вопросу. Правила оформления обзора по теме исследования. Требования к списку источников	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	16
3	<b>Накопление и обра- ботка научной ин- формации (материа- лов, полученных в ре- зультате исследова- ний)</b> Ведение документации в ходе научного иссле- дования. Каталоги – алфавитный и система- тический. Занятие в библиотеке	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	14
4	Методы познания – термины. Отличия эм- пирических и теорети- ческих методов науч- ного поиска	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	2	12
5	<b>Структура магистер- ской диссертации. Статистический ана- лиз исследований.</b> Требования к структуре и оформлению научных изданий. Виды изда- ний, выпускаемых ву- зом. Характеристика структурных элементов научных изданий. рас- чет количественных параметров изданий	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	1	10
6	<b>Оформление научной работы. Правила оформления маги-</b>	ПКС -3, ПКС	IV	-	2	14

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	<b>стерской диссертации.</b> Составление аннотации, предисловия, заключения к работе. Написание научной статьи	-5, ПКС -7				
7	Научный поиск и ста- тистический анализ данных исследований: термины и определе- ния. Моделирование	ПКС -3, ПКС -5, ПКС -7	IV	-	1	19
	Итого			<b>2</b>	<b>10</b>	93

**6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Наименование темы	Разделы для са- мостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
Основы и современ- ные тенденции пла- нирования экспери- мента	Выбор темы и методология ра- боты над маги- стерской дис- сертацией.	Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учеб. пособие для вузов / Г.И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДДНА, 2017. - 287 с.Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследова- ния. – М.: Либроком. – 280 с.
Способы оформле- ния иллюстраций. Статистические подходы к анализу научных данных	Структура маги- стерской дис- сертации. Ста- тистический анализ исследо- ваний.	Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований / Кузнецов И.Н., - 4-е изд. - Москва :Дашков и К, 2018. - 284 с.
Тренинг принципов библиографического описания; работа с системой «антипла- гиат»	Накопление и обработка науч- ной информации (материалов, полученных в результате ис- следований)	Глоссарий терминов агрономических научных школ Кубанского государственного аграрного университета / Василько В. П., Загорулько А. В., Найденев А.С., Непшекуева Т.С., Бровкина Т.Я. – Краснодар: Тип. КубГАУ, 2014. – 47 с. Понкин, И. В. Цитирование как метод сопро- вождения и обеспечения научного исследования : монография / И.В. Понкин, А.И. Редькина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 86 с.
Подготовка тезисов, статьи и выступле- ния на заданную те- му; работа с Интер- нет-сайтами (поиск журналов, рекомен-		Подготовка к изданию учебной и научной лите- ратуры в вузе: учеб. пособие / Н. П. Лиханская, Н. С. Ляшко, А. А. Багинская, Е.А. Хвостова, – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 126 с. Шестак Н. В. Научно-исследовательская дея- тельность в вузе (основные понятия, этапы, тре-



дованных ВАК, по специальности)		бования) / Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова. – М. Современная гум. академ., 2007. – 179 с.
Подготовка диссертации к защите. Составление реферата на заданную тему; тренинг устного выступления на заданную тему	Оформление научной работы. Правила оформления магистерской диссертации.	Овчаров, А. О. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-3 - Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	
1	Математическое моделирование и проектирование
2	Оптимизация технологических процессов в земледелии
3	Инновационные технологии в агрономии
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПКС-5 - Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	
2,3	Агротехнология
3	Инновационные технологии в агрономии
4	Научно-исследовательская практика
ПКС-7 – Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
2,3	Агротехнология
3	Инновационные технологии в агрономии
3	Устойчивость агроландшафта и пути его оптимизации и экологизации
4	Преддипломная практика
4	Подготовка выпускной квалификационной работы магистра:

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлети- тельно (минимальный)	удовлети- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-3 - Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспери- ментов (полевых опытов)					
ИД-1: знать технику закладки и проведе-	Не знает технику закладки и прове-	Частично знает технику закладки и	В целом знает технику закладки	Знает технику закладки и про-	Выполне- ние кейс-

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ния полевых опытов</p> <p>ИД-2: знать виды и методику проведен- ний учетов и наблю- дений в опыте</p> <p>ИД-3: знать совре- менные технологии обработки и пред- ставления экспери- ментальных данных</p> <p>ИД-4: знать методы расчета экономиче- ской эффективности применения техно- логических прие- мов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>ИД-5: уметь осу- ществлять критиче- ский анализ полу- ченной информации</p> <p>ИД-6: уметь органи- зовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опы- тах</p> <p>ИД-7: уметь пользо- ваться методами математической ста- тистики при анализе опытных результатов</p> <p>ИД-8: уметь вести первичную докумен- тацию по опытам в соответствии с тре- бованиями методики опытного дела</p> <p>ИД-9: уметь обраба- тывать результаты исследований с ис- пользованием мето- дов математической статистики</p> <p>ИД-10: обрабатывать результаты, полу- ченные в опытах с</p>	<p>дения полевых опытов, виды и методику проведе- ний учетов и наблюдений в опы- те, современные технологии обра- ботки и представ- ления эксперимен- тальных данных, методы расчета экономической эффективности применения техно- логических прие- мов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>Не умеет осуществ- лять критический анализ полученной информации, органи- зовывать прове- дение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах, пользо- ваться методами математической статистики при анализе опытных результатов, вести первичную доку- ментацию по опы- там в соответствии с требованиями методики опытного дела, обрабатывать результаты иссле- дований с использо- ванием методов математической статистики, обраба- тывать результаты, полученные в опы- тах с использованием методов матема- тической статисти- ки, готовить заклю- чения о целесооб- разности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и</p>	<p>проведения поле- вых опытов, виды и методику проведе- ний учетов и наблюдений в опы- те, современные технологии обра- ботки и представ- ления эксперимен- тальных данных, методы расчета экономической эффективности применения техно- логических прие- мов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>Частично умеет осуществлять кри- тический анализ полученной инфор- мации, организовы- вать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опы- тах, пользоваться методами матема- тической статисти- ки при анализе опытных результа- тов, вести первич- ную документацию по опытам в соот- ветствии с требова- ниями методики опытного дела, обрабатывать ре- зультаты исследо- ваний с использо- ванием методов математической статистики, обраба- тывать результаты, полученные в опы- тах с использованием методов матема- тической статисти- ки, готовить заклю- чения о целесооб- разности внедрения в производство исследованных</p>	<p>и проведения полевых опытов, виды и методику проведен- ний учетов и наблюдений в опыте, совре- менные технологи- и обработки и представления экспери- менталь- ных данных, ме- тоды расчета эконо- мической эф- фективности при- менения техноло- гических прие- мов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>В целом умеет осуществлять критический ана- лиз полученной информации, организовывать проведение уче- тов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах, пользо- ваться методами математической статистики при анализе опытных результатов, вести первичную доку- ментацию по опытам в соответ- ствии с требова- ниями методики опытного дела, обрабатывать результаты иссле- дований с использо- ванием методов математической статистики, обра- батывать резуль- таты, полученные в опытах с ис- пользованием методов матема- тической стати- стики, готовить</p>	<p>ведения поле- вых опытов, виды и методи- ку проведен- ний учетов и наблю- дений в опыте, современные технологии об- работки и пред- ставления экс- периментальных данных, методы расчета эконо- мической эф- фективности применения техноло- гических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>Умеет осу- ществлять кри- тический анализ полученной информации, организовывать проведение уче- тов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах, пользо- ваться методами математической статистики при анализе опы- тных результа- тов, вести пер- вичную доку- ментацию по опытам в соот- ветствии с тре- бованиями ме- тодики опытно- го дела, обраба- тывать резуль- таты исследова- ний с использо- ванием методов математической статистики, обрабатывать результаты, полученные в</p>	<p>заданий, контроль- ных работ, тестиро- вание</p>

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
использованием ме- тодов математиче- ской статистики  ИД-11: готовить за- ключения о целесо- образности внедре- ния в производство исследованных при- емов, сортов и ги- бридов сельскохо- зяйственных культур на основе анализа опытных данных	гибридов сельско- хозяйственных культур на основе анализа опытных данных	приемов, сортов и гибридов сельско- хозяйственных культур на основе анализа опытных данных	заключения о целесообразности внедрения в про- изводство иссле- дованных прие- мов, сортов и гибридов сель- скохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	опытах с ис- пользованием методов мате- матической статистики, готовить заклю- чения о целесо- образности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяй- ственных куль- тур на основе анализа опыт- ных данных	
<b>ПКС-5 - Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований</b>					
ИД-1: знать совре- менные технологии обработки и пред- ставления экспери- ментальных данных  ИД-2: уметь осу- ществлять критиче- ский анализ полу- ченной информации  ИД-3: уметь обраба- тывать результаты исследований с ис- пользованием мето- дов математической статистики  ИД-4: уметь рассчи- тывать агрономиче- скую, энергетиче- скую, экономиче- скую эффективности внедрения иннова- ций  ИД-5: обрабатывать результаты, полу- ченные в опытах с использованием ме- тодов математиче- ской статистики  ИД-6: готовить за- ключения о целесо-	Не знает современ- ные технологии обработки и пред- ставления экспери- ментальных данных  Не умеет осуществ- лять критический анализ полученной информации, обра- батывать результа- ты исследований с использованием методов математи- ческой статистики, рассчитывать агро- номическую, энер- гетическую, эконо- мическую эффек- тивности внедрения инноваций, обраба- тывать результаты, полученные в опы- тах с использовани- ем методов матема- тической статисти- ки, готовить заклю- чения о целесооб- разности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельско- хозяйственных культур на основе	частично знает со- временные техно- логии обработки и представления экс- периментальных данных  Частично умеет осуществлять кри- тический анализ полученной инфор- мации, обрабаты- вать результаты исследований с использованием методов математи- ческой статистики, рассчитывать агро- номическую, энер- гетическую, эконо- мическую эффек- тивности внедрения инноваций, обраба- тывать результаты, полученные в опы- тах с использовани- ем методов матема- тической статисти- ки, готовить заклю- чения о целесооб- разности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельско-	В целом знает современные тех- нологии обработ- ки и представле- ния эксперимен- тальных данных  В целом умеет осуществлять критический ана- лиз полученной информации, обра- батывать ре- зультаты исследо- ваний с использо- ванием методов математической статистики, рас- считывать агро- номическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инно- ваций, обрабаты- вать результаты, полученные в опытах с исполь- зованием методов математической статистики, гото- вить заключения о целесообразности внедрения в про- изводство иссле-	Знает современ- ные технологии обработки и представления эксперимен- тальных данных  Умеет осу- ществлять кри- тический анализ полученной информации, обрабатывать ре- зультаты ис- следований с использованием методов мате- матической статистики, рассчитывать агрономиче- скую, энергетиче- скую, эконо- мическую эф- фективности внедрения ин- новаций, обра- батывать ре- зультаты, полу- ченные в опы- тах с использо- ванием методов математической статистики, готовить заклю-	Выпол- нение кейс- заданий, тестиро- вание

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
образности внедре- ния в производство исследованных при- емов, сортов и ги- бридов сельскохо- зяйственных культур на основе анализа опытных данных	анализа опытных данных	хозяйственных культур на основе анализа опытных данных	дованных прие- мов, сортов и гибридов сель- скохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	чения о целесо- образности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяй- ственных куль- тур на основе анализа опыт- ных данных	
ПКС-7 – Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производ- ство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на осно- ве анализа опытных данных					
ИД-1: знать совре- менные технологии обработки и пред- ставления экспери- ментальных данных  ИД-2: знать методы расчета экономиче- ской эффективности применения техно- логических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов  ИД-3: знать методы расчета агрономиче- ской, энергетиче- ской, экономической эффективности внед- рения инновации  ИД-4: Осуществлять критический анализ полученной инфор- мации  ИД-5: уметь пользо- ваться методами математической ста- тистики при анализе опытных результатов  ИД-6: уметь обраба- тывать результаты исследований с ис- пользованием мето- дов математической статистики	Не знает современ- ные технологии обработки и пред- ставления экспери- ментальных дан- ных, методы расче- та экономической эффективности применения техно- логических прие- мов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, методы расчета агрономи- ческой, энергетиче- ской, экономиче- ской эффективно- сти внедрения ин- новации  Не умеет осущест- влять критический анализ полученной информации, поль- зоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов, обра- батывать результа- ты исследований с использованием методов математи- ческой статистики, обрабатывать ре- зультаты, получен- ные в опытах с ис- пользованием ме- тодов математиче-	Частично знает современные тех- нологии обработки и представления экспериментальных данных, методы расчета экономиче- ской эффективно- сти применения технологических приемов, удобре- ний, средств защи- ты растений, новых сортов, методы расчета агрономи- ческой, экономиче- ской эффективно- сти внедрения ин- новации  Частично умеет осуществлять кри- тический анализ полученной инфор- мации, пользовать- ся методами мате- матической стати- стики при анализе опытных результа- тов, обрабатывать результаты иссле- дований с исполь- зованием методов математической статистики, обраба- тывать результаты, полученные в опы- тах с использовани- ем методов матема-	В целом знает современные тех- нологии обработ- ки и представле- ния эксперимен- тальных данных, методы расчета экономической эффективности применения тех- нологических приемов, удобре- ний, средств за- щиты растений, новых сортов, методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инно- вации  В целом умеет осуществлять критический ана- лиз полученной информации, пользоваться ме- тодами математи- ческой статистики при анализе опытных резуль- татов, обрабаты- вать результаты исследований с использованием методов матема- тической стати- стики, обрабаты-	Знает современ- ные технологии обработки и представления эксперимен- тальных дан- ных, методы расчета эконо- мической эф- фективности применения технологиче- ских приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, методы расчета агроно- мической, энер- гетической, экономической эффективности внедрения ин- новации  Умеет осу- ществлять кри- тический анализ полученной информации, пользоваться методами мате- матической статистики при анализе опыт- ных результа- тов, обрабаты- вать результаты исследований с использованием	Выпол- нение кейс- заданий, кон- троль- ных ра- бот, те- стирова- ние

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ИД-7: обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	ской статистики, готовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	тической статисти- ки, готовить заклю- чения о целесооб- разности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельско- хозяйственных культур на основе анализа опытных данных	вать результаты, полученные в опытах с исполь- зованием методов математической статистики, гото- вить заключения о целесообразности внедрения в про- изводство иссле- дованных прие- мов, сортов и гибридов сель- скохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	методов мате- матической статистики, обрабатывать результаты, полученные в опытах с ис- пользованием методов мате- матической статистики, готовить заклю- чения о целесо- образности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяй- ственных куль- тур на основе анализа опыт- ных данных	
ИД-8: готовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных					

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

#### Кейс-задания

– решение конкретных задач с моделированием ситуационных постановочных вопросов. Например, приведены несколько вариантов:

##### *Вариант 1*

1. Назовите общие положения и этапы планирования исследований.
2. В чем состоит практическая значимость исследований?

##### *Вариант 2*

1. Какие требования предъявляются к плану опыта?
2. Что такое актуальность и новизна исследований?

##### *Вариант 3*

1. Каковы критерии выбора темы исследований?
2. В чем состоит теоретическая значимость исследований?

##### *Вариант 4*

1. Что такое актуальность и новизна исследований?
2. Всеобщий метод научного познания.

##### *Вариант 5*

1. Каковы принципы составления выводов к работе?
2. Сущность методологии в агрономии.

##### *Вариант 6*

1. Каковы требования к презентации работы?
2. Ведение текущей документации по опыту.

### Вариант 7

1. Какие требования предъявляются к выбору темы исследований?
2. Написание итогового отчета об исследованиях.

### Тестирование

Примеры тестовых заданий по пройденным темам теоретического курса и практических занятий представлены ниже.

#### Тема АННОТАЦИЯ, ВВЕДЕНИЕ, ПРЕДИСЛОВИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ

#### Напишите номер правильного ответа

1. Краткая характеристика научной статьи (книги, программы, публикации):
  - 1 – вариация;
  - 2 – функция;
  - 3 – информация;
  - 4 – аннотация;
  - 5 – иллюстрация.
2. Слова или словосочетания для определения тематики статьи с помощью поисковых систем:
  - 1 – общие;
  - 2 – контрольные;
  - 3 – ключевые;
  - 4 – итоговые;
  - 5 – акцентные;
  - 6 – вводные.
3. Выберите обязательные элементы аннотации (4 ответа):
  - 1 – сущность проблемы, решаемой автором;
  - 2 – благодарность соавторам;
  - 3 – цели исследования;
  - 4 – результаты исследования;
  - 5 – актуальность исследования;
  - 6 – исторические сведения.
4. Вступительная часть произведения, отражающая предмет исследования, актуальность темы, выполненная самим автором :
  - 1 – реферат;
  - 2 – введение;
  - 3 – оглавление;
  - 4 – заключение;
  - 5 – повторение;
  - 6 – предисловие.

#### Дополните предложения

- К ключевым относят от \_\_\_\_ до \_\_\_\_ слов в \_\_\_\_\_ падеже.
8. Сведения из заглавия статьи \_\_\_\_\_ (должны / не должны) повторяться в аннотации.
8. Материал, отсутствующий в основной части публикации, \_\_\_\_\_ (должен / не должен) входить в аннотацию.
9. В аннотации \_\_\_\_\_ (допускаются / не допускаются) ссылки на авторов в списке литературы.

#### Тема. НАУЧНЫЙ ПОИСК И СТАТАНАЛИЗ ДАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, МОДЕЛИРОВАНИЕ

11. Виды достоверности опыта (2 ответа):

- 1 – общая;
- 2 – статистическая;
- 3 – логическая;
- 4 – методическая;
- 5 – случайная;
- 6 – специальная.

12. Изучение объекта по средством моделей с переносом полученных знаний на оригинал:1

- конструирование;
- 2 – абстрагирование;
- 3 – анализ;
- 4 – синтез;
- 5 – моделирование;
- 6 – нивелирование.

### Дополните предложения

13. Степень приближения результатов опыта к истинному значению \_\_\_\_\_:

14. При сравнении расчетного (фактического) и теоретического критериев Фишера определяют \_\_\_\_\_ опыта.

15. Разница между действительным и установленным в исследовании значениями изучаемого показателя \_\_\_\_\_ опыта.

16. Упрощенный биологический объект (система), выступающий в качестве предмета познания для изучения более сложного объекта (системы) называется \_\_\_\_\_.

### ТЕСТ «ВИДЫ ИЗДАНИЙ, количественные параметры изданий»

1. Научное издание объемом свыше **48 страниц** называется \* \* \* \* \*.

2. Перечислите виды **учебных** изданий (4 ответа):

- 1) задачник; 2) монография; 3) практикум;
- 4) рабочая тетрадь; 5) методические указания; 6) автореферат.

3. Научное издание объемом **от 1 до 4 страниц** называется \* \* \* \* \*.

4. Научное или научно-популярное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам:

- 1) сообщение; 2) монография; 3) брошюра; 4) диссертация;
- 5) учебно-методическое пособие.

5. Объем сборника научных трудов (статей) должен составлять не менее:

- 1) 5 уч.- изд. л.; 2) 2 уч.- изд. л.;
- 3) 10 уч.- изд. л.; 4) 20 уч.- изд. л..

6. Единица измерения объема издания, равная площади одной стороны бумажного листа стандартного формата:

- 1) формат издания; 3) символ формата;
- 2) печатный знак; 4) печатный лист.

### Вопросы к зачету

1. Что такое методология? Как определяется метод, научный метод.

2. Каковы структура и свойства научного метода?
3. Назовите методы эмпирического исследования.
4. Какие методы входят в теоретический уровень научного познания?
5. Как осуществляется единство эмпирического и теоретического в научном познании? Какие методы используются и на теоретическом, и на эмпирическом уровнях знания?
6. Научное познание и его специфика. Организация процесса проведения исследования.
7. Магистерская диссертационная работа как разновидность научной работы. Квалификационные признаки магистерской диссертации.
8. Планирование исследований. Общая схема планирования научного эксперимента. Создание рабочей гипотезы.
9. Особенности выбора темы диссертационного исследования. Актуальность темы диссертационного исследования.
10. Степень научной разработанности проблемы. Объект и предмет исследования.
11. Теоретическая и практическая значимость работы. Цель, задачи исследования.
12. Научная новизна исследования и положения, выносимые на защиту.
13. Принципы построения введения диссертации.
14. Принципы построения основной части диссертации.
15. Принципы построения заключения.
16. Апробация научной работы и публикация основных результатов исследования.
17. Специфика подготовки научных статей в рецензируемые журналы (рекомендованные ВАК РФ).
18. Особенности подготовки выступлений с научным докладом (на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.), тезисов статей.
19. Принципы работы научной электронной библиотеки eLIBRARY и системы РИНЦ.
20. Основные принципы реферирования научной литературы.
21. Виды научного цитирования в диссертационной работе.
22. Стандартные требования к оформлению магистерской диссертации и библиографических ссылок.
23. Принципы подготовки автореферата диссертации.
24. Особенности подготовки диссертации к защите. Процедура защиты диссертации.
25. Подходы к работе с замечаниями рецензентов. Процедура экспертизы диссертации.
26. Требования к презентации при защите диссертации.
27. Оформление итоговой документации.
28. Принципы этики научного исследования и плагиат.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Инструментальные методы научных исследований в растениеводстве» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Методические материалы по процедуре оценивания должны представлять методисты.

##### **Критерии оценивания кейс-заданий:**



**Оценка «5» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований по оформлению.

**Оценка «4» ставится при условии:**

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований по оформлению.

**Оценка «3» ставится при условии:**

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований по оформлению.

**Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51%; .

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

**Критерии для оценки знаний студентов на зачете:**

Зачет выставляется студенту, освоившему в полном объёме программу дисциплины, с учётом посещаемости, имеющихся конспектов по лекциям и практическим занятиям, активных знаний на текущих опросах, выполнения всех заданий, работавшему на семинаре по разделам дисциплины и успешно прошедшего промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

– **«зачтено»** – выставляется при условии, если обучающийся показывает отличные или хорошие знания изученного материала; последовательно излагает ответ, полностью раскрывая смысл заданного вопроса. Студент свободно владеет основными терминами и понятиями пройденного курса, показывает умение применить теоретические основы курса в решении практических вопросов;

– **«не зачтено»** – выставляется при наличии значительных затруднений и грубых ошибок в процессе изложения материала, а также при отсутствии знаний по предлагаемому на зачете основному вопросу и в случае отсутствия ответа на дополнительный вопрос.

**8 Перечень основной и дополнительной литературы****Основная**

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований / Кузнецов И.Н., - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 284 с.: ISBN 978-5-394-02952-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415064>ГОСТ Р 7.0.11 – 2011
2. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ДИССЕРТАЦИЯ И АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ. Структура и правила оформления. – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2012. – 12 с.

3. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Магистратура). ISBN 978-5-16-009204-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/427047>
4. Подготовка к изданию учебной и научной литературы в вузе: учеб. пособие / Н. П. Лиханская, Н. С. Ляшко, А. А. Багинская, Е.А. Хвостова, – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 126 с.

#### **Дополнительная**

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / Космин В. В. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с. (Высшее образование: Магистратура) ISBN 978-5-369-01464-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/518301>
2. Глоссарий терминов агрономических научных школ Кубанского государственного аграрного университета / Василько В. П., Загорулько А. В., Найденов А.С., Непшекуева Т.С., Бровкина Т.Я. – Краснодар: Тип. КубГАУ, 2014. – 47 с.
3. Федоренко В.Ф. Приоритетные направления и результаты научных исследований в интересах АПК / В.Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, И. Г. Голубев и [др.]. – М.: Росинформагротех, 2010. – 236 с. (В ЭБС КубГАУ – *IPR books*)
4. Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учеб. пособие для вузов / Г.И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДДА, 2017. - 287 с. - ISBN 978-5-238-00920-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028791>
5. Шестак Н. В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (основные понятия, этапы, требования) / Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова. – М. Современная гум. академ., 2007. – 179 с. (В ЭБС КубГАУ – *IPR books*)
6. Понкин, И. В. Цитирование как метод сопровождения и обеспечения научного исследования : монография / И.В. Понкин, А.И. Редькина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 86 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/10.12737/monography\\_5bffa313a6f0b3.99378392](http://www.dx.doi.org/10.12737/10.12737/monography_5bffa313a6f0b3.99378392). - ISBN 978-5-16-107420-6.-Текст :электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043826>

#### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

##### **Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Электронный архив ГБОУ ВПО «БАГСУ». URL: [lib.bagsurb.ru](http://lib.bagsurb.ru)
2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». URL: [znanium.com](http://znanium.com)
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. URL: [diss.rsl.ru](http://diss.rsl.ru) Портал Высшей аттестационной комиссии (БАК) <http://vak.ed.gov.ru/>
4. Портал для аспирантов и соискателей ученой степени <http://www.aspirantura.com/>
5. Каталог сайтов для аспирантов и соискателей ученой степени <http://www.aspirantura.net/>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Подготовка к выполнению кейс-задания.

Необходимо внимательно изучить указанную в основном и дополнительном списках литературу. Запомнить или записать основные положения для ответов, пользуясь найденными источниками.

### Подготовка к тестированию.

Следует вдумчиво прочитать тест по заданной теме. Для лучшего закрепления материала важно проверить себя, организовав тренинг с товарищем и вспоминая правильные ответы.

### Подготовка и защита контрольной работы

Предусмотрено написание контрольной работы и ее последующая защита. При выполнении данной работы обучающийся раскрывает сущность вопросов по содержанию дисциплины в соответствии с полученным вариантом и своевременно предоставляет работу на кафедру. В дальнейшем преподаватель проверяет контрольную работу, при необходимости возвращает ее обучающемуся с замечаниями для доработки. Затем назначает дату защиты работ всеми обучающимися.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных пред-метов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Основы научного поиска и требования к оформлению результатов научных исследований	<p>Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №727 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 50,2 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №731 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 53 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Помещение №726 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 52,6 кв. м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сервер — 1 шт.; компьютер персональный — 12 шт.; телевизор — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--