

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет плодоовощеводства и виноградарства

Приказом Кубанского ГАУ от 19.07.2016г. №230
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный
университет» переименован в федеральное
государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Кубанский
государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина» (ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
плодоовощеводства и
виноградарства

доцент С.М. Горлов
25 апреля 2016г.



Рабочая программа дисциплины
«Основы научных исследований в садоводстве»

Направление подготовки
35.03.05 «Садоводство»

Профиль подготовки
«Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»,
«Виноградарство и виноделие»

Уровень высшего образования
бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Краснодар
2016

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований в садоводстве» является формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи

Дисциплина решает следующие профессиональные задачи:

- участие в выполнении научных исследований в области садоводства;
- выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам;
- проведение учетов и наблюдений, анализа полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции;
- статистический анализ результатов исследований, формулирование выводов и предложений.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.03.05 «Садоводство».

научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области садоводства;
- выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам;
- проведение учетов и наблюдений, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции;
- статистический анализ результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

В результате освоения дисциплины «Основы научных исследований в садоводстве» формируются следующие компетенции:

Б) профессиональные (ПК)

ПК-19 - способность применять современные методы научных исследований в области садоводства согласно утвержденным программам;

ПК-20 - готовность к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства;

ПК-21 - способность к лабораторному анализу почвенных и растительных образцов, оценке качества продукции садоводства;

ПК -22 - способность к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству.

**Планируемые результаты освоения компетенций
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ПК-19 способность применять современные методы научных исследований в области садоводства согласно утвержденным программам	<ul style="list-style-type: none"> - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Применять методы анализа научно-технической информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации - Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний - Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов 	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-20 готовность к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства	<ul style="list-style-type: none"> - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации - Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов 	<ul style="list-style-type: none"> - Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Применять методы проведения экспериментов 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями - Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов - Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями 	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов в исследованиях и разработках
ПК-21 - способность к лабораторному анализу почвенных	<ul style="list-style-type: none"> - Цели и задачи проводимых исследований и разработок - Методы и средства 	<ul style="list-style-type: none"> - Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями - Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка 	Осуществление выполнения экспериментов и оформления

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
и растительных образцов, оценке качества продукции садоводства	планирования и организации исследований и разработок - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации - Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Применять методы проведения экспериментов	выводов - Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	я результатов исследований и разработок
ПК-22 способность к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству	- Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований - Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок - Нормативная база для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию	- Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний - Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	- Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию - Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Основы научных исследований в садоводстве» является дисциплиной базовой части профессионального цикла **Б1. Б.27** ОП по направлению 35.03.05 «Садоводство»,

профиль «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» и «Виноградарство и виноделие».

Для изучения дисциплины «Основы научных исследований в садоводстве» обучающимся необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: математики, физики, ботаника, физиология растений является той базой, на которую опирается изложение данной дисциплины. Усвоение теоретического материала лекций, закрепление знаний при выполнении лабораторных работ, участие в научных исследованиях, прохождение производственной практики на предприятиях отрасли, обеспечат необходимую подготовку обучающихся для практической деятельности на предприятиях.

Данная дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин: плодоводство, овощеводство, виноградарство, почвоведение, декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования и других курсов; практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	56	12
— лекции	18	4
— практические (лабораторные)	38	8
— внеаудиторная	3	3
— зачет	-	-
— экзамен	3	3
— защита курсовых работ (проектов)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Самостоятельная работа в том числе:	49	93
— курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
— прочие виды самостоятельной работы	49	93
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лекции	Самостоятельная работа	Лекции	Самостоятельная работа
1	Введение. Уровни, виды и методы научных исследований 1. Научная агрономия, ее становление и структура 2. Уровни исследований: экспериментальный, теоретический, описательно-обобщенный. 3. Виды исследований: фундаментальные, прикладные. 4. Методы исследований: общенаучные; специальные.	ПК19; ПК-20	3	4	4	1	16
2	Требования к научному эксперименту и основные элементы методики исследований 1. Требования к научному эксперименту. 2. Элементы методики полевого опыта	ПК19; ПК-20	3	2	4	1	12
3	Планирование опытов. Виды полевых опытов и их использование 1. Планирование исследований. Выбор темы, подбор вариантов опыта и контролей, составление схемы опыта, подбор объектов, исследований. 2. Составление плана и программы учетов, наблюдений и статистической обработки полученных данных. 3. Закладка опытов.	ПК19; ПК-20		2	8	-	10
4	Учеты и наблюдения в опытах с плодовыми культурами 1. Учеты и наблюдения в опытах с семечковыми, косточковыми и орехоплодными культурами. 2. Учеты в опытах с ягодными культурами. 3. Наблюдения и учеты в плодовом питомнике. 4. Специальные учеты и наблюдения.	ПК19; ПК-20; ПК-21		4	6	1	16
5	Учеты и наблюдения в опытах с овощными культурами	ПК19; ПК-20;		2	6	1	16

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		Заочная форма обучения, час.	
				Лекции	Самост оятельн ая работа	Лекции	Самост оятельн ая работа
	1.Методика закладки опытов: выбор участка, размер и форма делянки, повторность в опытах. 2. Методы размещения вариантов, подбор посевного и посадочного материала. 3.Особенности учетов и наблюдений. 4. Исследования с овощными растениями в защищенном грунте.	ПК-21					
6	Особенности проведения исследований в виноградарстве 1.Основное направление исследований. Виды опытов. Методы исследований. 2.Основные элементы методики закладки опытов. 3. Учеты и наблюдения.	ПК19; ПК-20; ПК-21		2	6	-	16
7	Документация и отчетность 1.Первичная и основная документация. 2. Отчетность исследований.	ПК19; ПК-20		2	4	-	6
	Курсовая работа			x		x	
Итого				18	48	4	92

Содержание и структура дисциплины: практические (лабораторные) занятия по формам обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
1	Методы научных исследований. Составление схемы опыта, выбор способа размещения вариантов, Составление программы исследований Подбор необходимых методик.	ПК19; ПК-20	3	8	2

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
2	Учеты и наблюдения в исследованиях с плодовыми, овощными культурами и виноградом. Выбор темы исследований Документация и отчетность	ПК19; ПК-20; ПК-21	3	6	2
3	Статистические характеристики выборки при количественной и качественной изменчивости. 2.Решение задач	ПК-22	3	6	2
4	Дисперсионный анализ экспериментальных данных. 2. Решение задач	ПК-22	3	6	1
5	1.Критерии оценки существенности разности. НСР, критерий Стьюдента, критерий Фишера. 2. Решение задач	ПК-22	3	6	-
6	1.Корреляция и регрессия 2. Решение задач	ПК-22	3	6	1
Итого				38	8

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

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Рязанова Л.Г. Основы статистического анализа результатов исследований в садоводстве: учеб. - метод. пособие/ Л.Г. Рязанова, А.В. Проворченко, И.В. Горбунов– Краснодар: КубГАУ, 2013. – 61 с.
2. Рязанова Л.Г. Планирование исследований в плодоводстве : учеб. пособие / Л.Г. Рязанова, И.В. Горбунов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 93 с.
3. Дорошенко Т.Н. «Интерактивные формы обучения» Методические указания к лабораторно-практическим занятиям: «Основы научных исследований в садоводстве» для бакалавров по направлению 110500 «Садоводство» очной и заочной форм обучения / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова и др. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 40 с

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Альянс, 2014. – 350 с.

2. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве – М.: Россельхозакадемия, 2011. – 648 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК-19 – способность применять современные методы научных исследований в области садоводства согласно утвержденным планам	
Номер семестра по возрасту	Последовательность дисциплин, практик
1	Математика
1	Информатика
1	Химия органическая и аналитическая
2	Химия органическая
3	Химия физическая и коллоидная
3	Биофизика
3	Полеводство
4	Генетика
4	Мелиоративное земледелие
5	Фитопатология и энтомология
6	Система защиты садовых культур
8	Экономика организации
Производственная организационно-технологическая практика	
ПК-20 - готовность к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства	
1	Химия органическая и аналитическая
1,2	Иностранный язык
2	Математическая статистика
2	Микробиология
4	Селекция садовых культур
4	Мелиоративное земледелие
5	Фитопатология и энтомология
5	Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн
5	Лекарственные и эфиромасличные культуры
6	Овощеводство
7	Фитодизайн интерьеров и помещений
7	Стандартизация и сертификация продукции садоводства
8	Частное и ландшафтное проектирование
Производственная организационно-технологическая практика	
ПК-21 - способность к лабораторному анализу почвенных и растительных образцов, оценке качества продукции садоводства	
1	Химия органическая и аналитическая

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
2	Микробиология
4	Экспертиза продукции садоводства
4	Физиология и биохимия растений
4	Питание и удобрение садовых растений
5	Фитопатология и энтомология
8	Хранение и переработка плодов и овощей
	Производственная организационно-технологическая практика
ПК22 - способность к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству	
1	Химия органическая и аналитическая
2	Математическая статистика
4	Агролесомелиорация
5	Декоративное садоводство с основами ландшафтного дизайна
6	Виноградарство
7	Стандартизация и сертификация продукции садоводства
8	Частное ландшафтное проектирование
	Производственная организационно-технологическая практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплин

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ПК-19 - способностью применять современные методы научных исследований в области садоводства согласно утвержденным планам

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Знать:</p> <p>- Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</p> <p>- Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Фрагментарные представления о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;</p> <p>Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <p>Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Неполные представления о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;</p> <p>Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <p>Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;</p> <p>Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <p>Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Сформированные систематические представления о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;</p> <p>Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <p>Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Тематическая дискуссия</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тестовые задания</p>
<p>Уметь:</p> <p>- Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>- Применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>Фрагментарные умения</p> <p>Применении нормативной документации в соответствующей области знаний</p> <p>- Оформлении результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>- Применении методов анализа научно-технической информации</p>	<p>Несистематическое умение</p> <p>Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>- Применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения</p> <p>Применения нормативной документации в соответствующей области знаний</p> <p>- Оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>- Применения методов анализа научно-технической информации</p>	<p>Сформированные умения</p> <p>Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>- Применять методы анализа научно-технической информации.</p>	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Владеть (трудовые действия) Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>- О сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</p> <p>- Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p>	<p>Отсутствие навыков Проведения маркетинговых исследований научно-технической информации;</p> <p>- в сборе, обработке, анализе и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- в подготовке предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p>	<p>Фрагментарное владение навыками о Проведении маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>- О сборе, обработке, анализе и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- в подготовке предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками о Проведении маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>- О сборе, обработке, анализе и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- в подготовке предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками в Проведении маркетинговых исследований научно-технической информации</p> <p>- О сборе, обработке, анализе и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- в подготовке предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по их результатов</p>	
<p>ПК-20 - готовность к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства</p>					

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации - Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов 	<p>Фрагментарные представления о Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - о Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о Составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов 	<p>Неполные представления о Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - о Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о Составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов 	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - о Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о Составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов 	<p>Сформированные систематические представления о Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - о Методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о Составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов. 	Тематическая дискуссия
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Применять методы проведения экспериментов 	<p>Фрагментарное использование умения о Применении актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оформлении результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применении методов проведения экспериментов. 	<p>Несистематическое использование умения Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов. 	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения в Применении актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в оформлении результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - в применении методов проведения экспериментов. 	<p>Сформированное умение применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов. 	
<p>Владеть (трудовые действия)</p> <p>Проведение</p>	Отсутствие навыков в Проведении экспериментов в	Фрагментарное владение навыками в проведении	В целом успешное, но несистематическое	Успешное и систематическое	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
экспериментов в соответствии с установленными полномочиями - Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов - Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	соответствии с установленными полномочиями; - в проведении наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - во внедрении результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; - в проведении наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - во внедрении результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	о владение навыками в проведении экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; - в проведении наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - во внедрении результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	владение навыками в проведении экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; - в проведении наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - во внедрении результатов исследований и разработке в соответствии с установленными полномочиями.	
ПК-21 - способность к лабораторному анализу почвенных и растительных образцов, оценке качества продукции садоводства					
Знать: Цели и задачи проводимых исследований и разработок - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации - Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Фрагментарные представления о методах и средствах планирования и организации исследований и разработок; - о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Неполные представления о методах и средствах планирования и организации исследований и разработок; - о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок; - о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Сформированные представления о Методах и средствах планирования и организации исследований и разработок; - о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - о составлении отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.	Индивидуальное Задание
Уметь: применять актуальную нормативную	Фрагментарное использование умения о применении	Несистематическое использование умения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование	Сформированное умение применять актуальную	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
документацию в соответствующей области знаний - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Применять методы проведения экспериментов	актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; - Оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов.	применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; - Оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов.	умения применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов.	нормативную документацию в соответствующей области знаний; - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - Применять методы проведения экспериментов.	
Владеть (трудовые действия) Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями - Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов - Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	Отсутствие навыков Проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; - Проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	Фрагментарное владение навыками Проведения эксперимента в соответствии с установленными полномочиями; - Проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	В целом успешное, но несистематическое владение навыками Проведения эксперимента в соответствии с установленными полномочиями; - Проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	Успешное и систематическое владение навыками Проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; - Проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; - Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.	
ПК22 - способность к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству					
Знать: Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований - Методы и средства	Фрагментарные представления о отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований; - Методах и средствах	Неполные представления о отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований; - Методах и средствах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований;	Сформированные систематические представления о отечественном и международном опыте в	Индивидуальное Задание

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок - Нормативная база для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию	планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; - Нормативной базе для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию.	планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; - Нормативной базе для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию.	- Методах и средствах планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; - Нормативной базе для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию.	соответствующей области исследований; - Методах и средствах планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; - Нормативной базе для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию.	
Уметь: Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний - Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	Фрагментарное использование умения о Применении нормативной документации в соответствующей области знаний; - Оформлении элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	Несистематическое использование умения Применения нормативной документации в соответствующей области знаний; - Оформления элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения Применения нормативной документации в соответствующей области знаний; - Оформления элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	Сформированное умение применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; - Оформления элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	
Владеть (трудовые действия) Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию - Проведение работ по формированию	Отсутствие навыков Подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; - Проведения работ по формированию элементов	Фрагментарное владение навыками Подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; - Проведения работ по формированию	В целом успешное, но несистематическое владение навыками Подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; - Проведения работ по формированию элементов	Успешное и систематическое владение навыками Подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; - Проведения работ по	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ю элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.	

7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

7.3.1 Тематическая дискуссия

Дискуссия - интерактивный метод обучения означает исследование или разбор.

Задачи дискуссии:

- научить студентов анализировать реальные ситуации, отделяя главное от второстепенного;
- развитие навыков логического мышления;
- углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Общая задача каждого научного исследования – познание законов природы, поиск путей и средств их использования в практической деятельности. Все исследования ведутся на трех взаимосвязанных уровнях: экспериментальном, теоретическом и описательно – обобщающем.

Задание привести примеры общенаучных методов:

- выдвижение рабочей гипотезы;
- эксперимента;
- наблюдения;
- анализа;
- синтеза;
- индукции;
- дедукции;
- абстрагирования;
- конкретизации;
- аналогии;
- моделирования.

Критериями оценки ответа являются: степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» ставится, если сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция.

Оценка «хорошо» — если имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» — если задание освещено лишь частично; допущены фактические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» — если обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7.3.2 Контрольные (самостоятельные) работы

Варианты контрольной работы

Вариант -1. Для повышения урожайности сортов сливы в степной зоне садоводства определить лучшие подвои. Сформулировать цели и задачи исследований, составить схему опыта

Вариант -2. Для повышения урожайности яблони в степной зоне садоводства определить лучшие подвои. Разработать цели и задачи исследований, составить схему опыта

Вариант -3. Для повышения урожайности в степной зоне садоводства определить лучшую систему содержания почвы в междурядьях сада. Разработать научную гипотезу, цели и задачи исследований, составить схему опыта

Вариант -4. Для повышения урожайности сорта яблони Флорина определить лучшую форму кроны в интенсивном саду. Разработать научную гипотезу, цели и задачи исследований, составить схему опыта

Вариант -5. Определить лучшие сорта персика для прикубанской зоны садоводства. Разработать цели и задачи исследований, составить схему опыта

Критерии оценки знаний студента

при написании контрольной работы

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

7.3.3 Индивидуальное задание

В ходе изучения дисциплины «Основы научных исследований в садоводстве» обучающиеся выполняют индивидуальные задания.

Цель выполнения задания студентами заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) при использовании статистических методов анализа для обработки полученных экспериментальных данных.

Индивидуальные задания по теме: «Определение существенных различий между вариантами опыта»

Задание 1. Оценить существенность различий между экспериментальными данными по доверительному интервалу и по НСР в опыте по определению урожайности перспективных сортов черешни.

Урожайность перспективных сортов черешни

Вариант	Урожайность по повторностям, ц/га			
	1	2	3	4
Мелитопольская(К)	80	82	79	78,5
Мак	85	88	86,9	88,4
Крепыш	86,2	87,8	88,9	90,1
Василиса	90,8	92,3	93,9	91,6

Задание 2. Оценить существенность различий между экспериментальными данными по доверительному интервалу и по НСР в опыте по изучению влияния системы содержания почвы в междурядьях сада.

Урожайность яблони сорта Флорина в зависимости от системы содержания почвы

Вариант	Урожайность по повторностям, ц/га			
	1	2	3	4
Черный пар (к)	48,9	52,3	51,6	49,3
Задернение междурядное	72,3	66,5	68,9	72,6
Задернение черезрядное	83,2	80,3	84,9	81,2

Задание 3. Оценить существенность различий между экспериментальными данными по доверительному интервалу и по НСР в опыте по изучению влияния системы содержания почвы в междурядьях сада.

Урожайность яблони сорта Либерти в зависимости от системы содержания почвы

Вариант	Урожайность по повторностям, ц/га			
	1	2	3	4
Черный пар (к)	50,0	52,0	54,0	49,0
Задернение междурядное	72,3	71,5	74,2	70,8
Задернение черезрядное	77,7	72,3	78,9	74,6

Задание 4. Оценить существенность различий между экспериментальными данными по доверительному интервалу и по НСР в опыте по изучению влияния подвоя на продуктивность сливы сорта Стенлей

Урожайность сливы сорта Стенлей в зависимости от подвоя

Вариант	Урожайность по повторностям, ц/га			
	1	2	3	4
Ап -1 (к)	48,9	52,3	51,6	49,3
ВВА-1	72,3	66,5	68,9	72,6
Эврика 99	83,2	80,3	84,9	81,2

Задание 5. Оценить существенность различий между экспериментальными данными по доверительному интервалу и по НСР в опыте по изучению влияния клоновых подвоев на продуктивность персика сорта Редхевен.

Урожайность персика сорта Редхевен в зависимости от подвоя

Вариант	Урожайность, по повторностям, ц/га			
	1	2	3	4
АП-1 (к)	41,0	43,0	44,0	42,0
ВВА-1	46,0	49,0	47,0	48,0

BCB-1	50,0	52,0	51,0	54,0
Эврика 99	55,0	57,0	59,0	58,0

Индивидуальные задания по теме:

«Корреляционная зависимость между вариантами опыта»

Задание 1. Определить зависимость между средней массой плода яблони и площадью листьев на один плод

Показатели	Парные наблюдения						
	1	2	3	4	5	6	7
Масса плода, г	110	95	90	87	90	79	78
Площадь листьев, см ²	104,7	84,4	80	65,4	66,2	60,3	57,1

Задание 2. Определить связь между диаметром севка лука сорт Стригуновский и формированием стрелок

Показатели	Парные наблюдения						
	1	2	3	4	5	6	7
Диаметр севка, см	< 8	0,8-1,0	1,0-1,2	1,3-1,5	1,6-1,8	1,9-2,2	2,2-3,0
Образуется стрелок, %	0	2,5	5,6	8,0	15,0	22,0	75,0

Задание 3. Определить связь между массой 1000 семян томата сорта Агата и их всхожестью

Показатели	Парные наблюдения						
	1	2	3	4	5	6	7
Масса 1000 семян, г	3,6	3,5	4,1	4,0	4,5	3,7	4,5
Всхожесть, %	68,3	70,0	73,1	76,0	78,9	75,1	79,0

Задание 4. Определить связь между массой 1000 семян огурца сорта Феникс и их всхожестью

Показатели	Парные наблюдения						
	1	2	3	4	5	6	7

Масса 1000 семян, г	9,9	10,0	8,1	9,0	9,5	10,0	11,2
Всхожесть, %	69,1	70,1	68,5	69,0	71,0	73,3	75,0

Задание 5. Определить связь между содержанием каротиноидов в листьях озимого лука и зимостойкостью сорта

Показатели	Парные наблюдения						
	1	2	3	4	5	6	7
Содержание каротиноидов, мг/г сырой массы	0,34	0,35	0,30	0,25	0,32	0,31	0,27
Перезимовало растений, %	80,0	86,6	75,0	50,0	77,0	76,0	75,0

Критерии оценки индивидуальных работ:

Оценка «5» ставится при условии:

- задание выполнялось самостоятельно;
- расчет правильный;
- сделаны соответствующие выводы.

Оценка «4» ставится при условии:

- задание выполнялось самостоятельно;
- имеются незначительные ошибки в расчетах.

Оценка «3» ставится при условии:

- задание выполнялось с помощью преподавателя;
- имеются ошибки в расчетах;
- нет выводов.

Оценка «2» ставится при условии:

- задание не выполнено;
- расчеты не правильные, нет выводов.

7.3.4 Тестовые задания

I:

S: Требования к научному эксперименту

- + : типичность опыта и оптимальность
- : изучение вопроса комплексно
- : закладка полевого опыта
- : обязательность лабораторных исследований

I:

S: Какой основной метод исследований в садоводстве

- : вегетационный
- : лабораторный
- + : полевой
- : лабораторный

I:

S: Каких ошибок в ходе исследований не удастся избежать

- : технических
- : систематических
- + : случайных
- : грубых

I:

S: Рекогносцировочный посев служит для:

- : поддержания плодородия на участке
- +: выявления степени варьирования плодородия на участке
- : определения плодородия на участке
- : выравнивания плодородия на участке

I:

S: Выравнивающий посев служит для:

- : определение содержания гумуса на участке
- : определение элементов питания на участке
- : определения уровня плодородия почвы
- +: нивелирование плодородия почвы

I:

S: Опыты, которые ведутся на протяжении 3-10 лет - называются:

- : длительные
- : разведывательные
- + краткосрочные
- : долгосрочные

I:

S: Какой из методов не относится к специальным

- : лабораторный
- : вегетационный
- : экспедиционный
- +: моделирование

I:

S: Какой из методов исследований относится к общенаучным

- : лизиметрический
- : лабораторный
- +: эксперимент
- : лабораторный

I:

S: Элементарной единицей научного учреждения или высшего учебного учреждения является:

- : кафедра
- : научный отдел
- +: научная лаборатория
- : опытная станция

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.

7.3.5 Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Основы научных исследований в садоводстве».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Вопросы на экзамен (зачет)

Тематика вопросов, выносимых на экзамен, приведена в учебно-методическом комплексе дисциплины

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Основы научных исследований в садоводстве»

1. Краткая история научных исследований в агрономической науке России.
2. Планирование исследований. Выбор темы исследований.
3. Исследования с плодово-ягодными культурами. Фенологические наблюдения.
4. Структура и основные функции научных учреждений. Институты.
5. Планирование исследований. Обзор литературы.
6. Исследования с плодово-ягодными культурами. Биометрические показатели роста деревьев.
7. Структура и основные функции научных учреждений. Опытные станции.
8. Планирование исследований. Создание рабочей гипотезы.
9. Исследования с плодово-ягодными культурами. Учет урожая.
10. Структура и основные функции научных учреждений. Опорный пункт.
11. Планирование элементов методики закладки опытов. Выбор схемы опыта.
12. Исследования с плодово-ягодными культурами. Изучение качества урожая.
13. Структура и основные функции научных учреждений. Опытное поле.
14. Планирование элементов методики закладки опытов. Расчет количества повторностей и учетных растений.
15. Исследования с плодово-ягодными культурами. Основные элементы методики закладки опытов.
16. Структура и основные функции научных учреждений. Научный отдел.
17. Планирование элементов методики закладки опытов. Выбор метода размещения вариантов.
18. Исследования с плодово-ягодными культурами. Учет урожая.
19. Структура и основные функции научных учреждений. Научная лаборатория.
20. Планирование программы и подбор методик учетов и наблюдений. Программа исследований.
21. Исследования с плодово-ягодными культурами. Основные элементы методики закладки опыта.
22. научные учреждения по пловодству в России и Краснодарском крае.
23. Планирование программы и подбор методик учетов и наблюдений. Календарный план проведения учетов.
24. Исследования в виноградарстве. Учет урожая.
25. Научные учреждения по виноградарству в России и Краснодарском крае.
26. Планирование программы и подбор методик учетов и наблюдений. Подбор методик по проведению учетов.
27. Исследования в виноградарстве. Изучение качества урожая.
28. Научные учреждения по овощеводству в России и Краснодарском крае.
29. Отчетность научных исследований. Дипломная работа.
30. Исследования в виноградарстве. Фенологические наблюдения.
31. Виды научных исследований. Фундаментальные и прикладные.
32. Документация и отчетность при проведении научных исследований.
33. Исследования с плодово-ягодными культурами. Биометрические показатели роста деревьев.
34. Методы научных исследований. Гипотеза.
35. Планирование исследований. Выбор темы исследований.
36. Исследования в виноградарстве. Изучение качества винограда.
37. Методы научных исследований. Эксперимент и наблюдение.
38. Планирование исследований. Обзор литературы.
39. Исследования в виноградарстве. Основные элементы методики закладки опыта.
40. Специальные методы исследований. Лабораторный метод.

41. Планирование исследований. Создание рабочей гипотезы.
42. Исследование в виноградарстве. Фенологические наблюдения.
43. Специальные методы исследований. Вегетационный метод.
44. Планирование элементов методики закладки опытов. Выбор схемы опыта.
45. Исследования с овощными культурами. Учет урожая различных овощных культур.
46. Специальные методы исследований. Лизиметрический метод.
47. Планирование элементов методики закладки опытов. расчет количества повторностей и учетных растений.
48. Исследования с овощными культурами. Изучение качества различных овощных культур.
49. Специальные методы исследований. Экспедиционный метод.
50. Планирование элементов методики закладки опытов. Выбор метода размещения вариантов.
51. Исследования с плодово-ягодными культурами. Фенологические наблюдения.
52. Основные элементы методики полевого опыта. Варианты в опыте.
53. Планирование программы и подбор методик учетов и наблюдений. программа исследований.
54. Исследования в виноградарстве. Учет урожая.
55. Основные элементы методики полевого опыта. Повторность и повторение.
56. Планирование программы и подбор методик учетов и наблюдений. Календарный план проведения учетов.
57. исследования в виноградарстве. Фенологические наблюдения.
58. Основные элементы методики полевого опыта. Площадь. форма и ориентация опытных делянок.
59. Планирование исследований. Выбор темы исследований.
60. Исследования с овощными культурами. Основные элементы методики закладки опытов.
61. Структура и основные функции научных учреждений.
62. Основные элементы методики полевого опыта. Защитные растения и полосы.
63. Исследования в виноградарстве. Изучения качества урожая.
64. Виды научных исследований. Фундаментальные и прикладные.
65. Методы размещения вариантов в опыте. Случайные методы.
66. Исследования с овощными культурами. Учет урожая различных овощных культур.
67. Методы научных исследований. Гипотеза.
68. Планирование элементов методики закладки опытов. Выбор метода размещения вариантов.
69. Исследования с плодово-ягодными культурами. Основные элементы методики закладки опыта.

Критерий оценки

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Альянс, 2014. - 350 с.

2. Кирюшин Б.Д., Усманов Б.Д., Васильев И.П. Основы научных исследований в агрономии. М.: КолосС, 2009. - 398 с.

3. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве – М.: Рос-сельхозакадемия, 2011. - с.648.

Дополнительная литература:

1. Глуховцев В.В., Кириченко В.Г., Зудилин С.Н. Практикум по основам научных исследований в агрономии. М.: Колос, 2006. - 240 с.

2. Практикум по агрохимии (под ред. В.В. Кидина). – М.: Колос С, 2008. – 599 с.

3. Шеуджен А. Х. Агрохимия черноземов / А. Х. Шеджен. – Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2015. – 232 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
2016 г.					
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	13.08.2015-13.02.2016;	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. №095/04/0395 от 13.08.2015 Стоимость 199 420 руб.
2	Руконт + Ростехагро	Универсальная	Доступ с ПК университета	21.07.2015-31.08.2016	Бибком дог. 2222-2015 от 21.07.15 Стоимость 90 000 руб.
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки	Доступ с ПК университета	13.01.16-13.01.17	ООО «Изд-во Лань» Контракт №788 от 13.01.16 Стоимость 160 000руб.
4	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.11.2015 11.05.2016	ООО «Ай Пи Эр Медиа» гос. контракт №1482/15 от 28.10.2015 Стоимость 400 000 руб.

5	ELSEVIER	Универсальная	Доступ с ПК университет		Договор в ЦИТ.
6	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК	28.01.2016-31.12.2016	Договор 8068 от 28.01.2016.
7	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университет		
8	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

- 1 Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU
- 2 <http://msfo-practise.ru/> - электронный журнал «МСФО на практике»
- 3 <http://www.msfofm.ru/> - электронный журнал
- 4 http://www.ias-msfo.ru/main_ias.htm- методические материалы по МСФО.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Рязанова Л.Г. Основы статистического анализа результатов исследований в садоводстве: учеб. - метод. пособие/ Л.Г. Рязанова, А.В. Проворченко, И.В. Горбунов– Краснодар: КубГАУ, 2013. – 61 с.
2. Рязанова Л.Г. Планирование исследований в плодководстве : учеб. пособие / Л.Г. Рязанова, И.В. Горбунов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 93 с.
3. Дорошенко Т.Н. «Интерактивные формы обучения» Методические указания к лабораторно-практическим занятиям: «Основы научных исследований в садоводстве» для бакалавров по направлению 110500 «Садоводство» очной и заочной форм обучения / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова и др. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 40 с

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

1. MS Office Standart 2010, Корпоративный ключ, 5/2012 от 12.03.2012;
2. MS Office Standart 2013, Корпоративный ключ, 17к-201403 от 25 марта 2014г.;
3. Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark; Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.;
4. MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, Персональный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.;
5. MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, Персональный ключ, 17к-201403 от 25 марта 2014г.,
6. MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark, Персональный ключ, 17к-201403 от 25 марта 2014г.;
7. MS Windows XP, 7 pro, Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011;

8. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97, №1 11.01.2016

eAuthor СВТ 3.3 ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15;

9. 57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком») Хостинг сайта б/н от 01.02.16 ООО «Таймвэб»

Федеральные порталы:

1. <http://window.edu.ru> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Ресурсы Кубанского государственного аграрного университета:

1. <http://ej.kubagro.ru> – политематический сетевой электронный научный журнал

Электронные библиотеки:

1. Сайт РИНЦ: <http://elibrary.ru/>

2. Сайт: <http://lc.narod.ru>, <http://lc.kubagro.ru>.

3. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>

4. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>

5. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Компьютерный класс, 537 ГУК		
Лекционная аудитория № 221 ГУК	Проектор BenQ CP 2000, экран проектора, ноутбук Asus x 5084 Celeron Dual Care 1,86Ghz 2048 mb, аудиосистема (колонки), доска настенная, кафедра.	
Учебная аудитория 504 ГУК	Доска ДК11Э2410, парты, рола штора на окна.	
Учебная аудитория 533 ГУК	Доска ДК11Э2410, парты, рола штора на окна.	
Помещения для самостоятельной работы		
Самостоятельная работа аудитория №532 ГУК	столы, стулья, сплит-система Panasonic, жалюзи	-*-
Лаборатория опытной станции учхоза «Кубань» Многолетние насаждения плодовых культур и винограда на 1-м отделении учхоза «Кубань»	Шкаф сушильный СШ-80-01, весы электронные, буры почвенные, патроны, направители, измеритель влажности почвы МХ-50, измеритель уплотненности почвы SC-900, твердомеры Ревякина, рамки учета засоренности посевов с.-х. культур, влагомеры ВИМС-2, сушильные алюминиевые бьюксы.	-*-
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
Кабинет для хранения и	Шкаф сушильный СШ-80-01, шкаф	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
профилактического обслуживания оборудования 531 ГУК	сушильный ШОЛ, климатическая камера BINDER, весы электронные, буры почвенные, патроны, сушильные алюминиевые стаканчики для почвенных образцов.	

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований по садоводству» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 20.10.2015 г. № 1165

Автор:

доцент, доцент

_____ Л.Г. Рязанова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры плодородства от 11.04.2016 г., протокол № 16

Заведующий кафедрой

_____ Т.Н. Дорошенко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодородства и виноградарства, протокол № 8 от 13.04.2016

Председатель

методической комиссии

_____ С.С. Чумаков