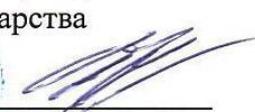


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

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
«Инструментальные методы исследований в садоводстве»

Направление подготовки
35.04.05 «Садоводство»

Магистерская программа

«Инновационные технологии в садоводстве»

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2016

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инструментальные методы 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 35.04.05 «Садоводство».

Виды профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность

- оценка научно-технического состояния производства садоводческой продукции на основе сбора и анализа данных;
- разработка программ научно-исследовательских работ по совершенствованию технологий возделывания и селекции садовых культур;
- организация и проведение закладки экспериментов по разработке инновационных технологий и селекции садовых культур, учеты и наблюдения;
- статистическая обработка полученных экспериментальных материалов, анализ результатов, подготовка научных отчетов, формулирование выводов и рекомендаций для производства;
- подготовка заявок на изобретение.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-6);

способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-7);

способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-8);

готовность составить практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-9);

готовность представить результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-10).

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	Уметь	Владеть (трудовые Действия)	
ПК-6 готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	<p>-Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности</p> <p>- Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности</p> <p>- Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>- Применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>Методиками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- Подготовкой предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по их результатам</p>	<p>Организация производства продукции растениеводства</p> <p>ТФ.</p> <p>Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ТФ.</p> <p>Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>
ПК-7 способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	<p>- Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований</p> <p>-Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p> <p>- Методы анализа и обобщения отечественного и международного</p>	<p>Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний;</p> <p>Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>- Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ</p>	<p>Методиками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>- Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ</p>	<p>ТФ.</p> <p>Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ТФ.</p> <p>Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и</p>

Компетенция	Категории			Название трудовой функции
	знать	Уметь	Владеть (трудовые Действия)	
	опыта в соответствующей области исследований - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	- Применять методы анализа научно-технической информации	- Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	результатов исследований ТФ. Организация производства продукции растениеводства
ПК-8 способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований -Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ - Применять методы анализа научно-технической информации	Методиками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ - Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ТФ.Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ТФ.Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ТФ. Организация производства продукции растениеводства

3 Место дисциплины в структуре магистратуры

«Инструментальные методы исследований в садоводстве» является дисциплиной базовой части ОП подготовки обучающихся по направлению 35.04.05 «Садоводство», магистерская программа «Инновационные технологии в садоводстве».

Для изучения дисциплины «Инструментальные методы исследований в садоводстве» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: «История и методология научного садоводства», «Информационные технологии».

Изучение данной дисциплины способствует успешному усвоению всех дисциплин профессионального цикла. Усвоение теоретического материала лекций, закрепление

знаний при выполнении практических работ, участие в научных исследованиях обеспечат необходимую подготовку выпускников для научной деятельности на предприятиях, в высших учебных заведениях и научных учреждениях. Данная дисциплина является основой для выполнения научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы магистранта.

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	26	21
— лекции	6	6
— практические (лабораторные)	20	12
— внеаудиторная	3	3
— зачет	-	-
— экзамен	3	3
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	79	87
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

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)	Самостоятельная работа
1	<p>Требования к научному эксперименту и основные элементы методики исследований</p> <p>Требования к научному эксперименту. Типичность и пригодность опыта. Требование единственного логического различия. Принцип целесообразности и оптимальности.</p> <p>Точность и достоверность опыта. Элементы методики полевого опыта. Форма опытных делянок и их ориентация, размер опытных делянок. Повторность в пространстве и во времени. Защитные полосы. Количество вариантов в опыте и их размещение.</p> <p>Методы размещения вариантов</p>	ПК-6; ПК-7	2	2	4	20
2	<p>Планирование и закладка опытов</p> <p>Планирование исследований.</p> <p>Выбор темы, подбор вариантов опыта и контролей, составление схемы опыта, подбор объектов, исследований и составление плана и программы учетов, наблюдений и статистической обработки полученных данных.</p> <p>Закладка опытов. Закладка на существующих насаждениях, закладка одновременно с посадкой новых насаждений</p>	ПК-6; ПК-7	2	2	8	20
3	<p>Методики исследований с многолетними культурами, овощами. Математическая обработка результатов исследований.</p> <p>Учеты и наблюдения в опытах с многолетними и овощными культурами.</p> <p>Фенология, учет роста, изучение плодоношения и качества плодов. Наблюдения и учеты в питомнике. Специальные учеты и наблюдения. Совместимость подвоев и привоя, освещенность крон деревьев, чистая продуктивность фитосинтеза растений.</p>	ПК-8; ПК-9 ПК-10	2	2	4	20
4	<p>Документация и отчетность</p> <p>Первичная и основная документация: полевые дневники, вспомогательные документы, журналы полевого опыта.</p> <p>Порядок проведения, хранения и проверки документации по опытам. Отчетность исследований. Научный отчет, статья, дипломная или диссертационная работа.</p>	ПК8; ПК-9 ПК-10	2	-	4	19
	Курсовая			x	x	
Итого				6	20	79

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)	Самостоятельная работа
1	<p>Требования к научному эксперименту и основные элементы методики исследований</p> <p>Требования к научному эксперименту. Типичность и пригодность опыта. Требование единственного логического различия. Принцип целесообразности и оптимальности.</p> <p>Точность и достоверность опыта. Элементы методики полевого опыта. Форма опытных делянок и их ориентация, размер опытных делянок. Повторность в пространстве и во времени. Защитные полосы. Количество вариантов в опыте и их размещение.</p> <p>Методы размещения вариантов</p>	ПК-6; ПК-7	2	2	2	20
2	<p>Планирование и закладка опытов</p> <p>Выбор темы, подбор вариантов опыта и контролей, составление схемы опыта, подбор объектов, исследований и составление плана и программы учетов, наблюдений и статистической обработки полученных данных.</p> <p>Закладка опытов. Закладка на существующих насаждениях, закладка одновременно с посадкой новых насаждений</p>	ПК-6; ПК-7	2	2	6	27
3	<p>Методики исследований с многолетними культурами, овощами. Математическая обработка результатов исследований.</p> <p>Учеты и наблюдения в опытах с многолетними и овощными культурами.</p> <p>Фенология, учет роста, изучение плодоношения и качества плодов. Наблюдения и учеты в питомнике. Специальные учеты и наблюдения. Совместимость подвоев и привоя, освещенность крон деревьев, чистая продуктивность фитосинтеза растений.</p>	ПК-8;	2	2	2	20
4	<p>Документация и отчетность</p> <p>Первичная и основная документация: полевые дневники, вспомогательные документы, журналы полевого опыта.</p> <p>Порядок проведения, хранения и проверки документации по опытам. Отчетность исследований.</p> <p>Научный отчет, статья, дипломная или</p>	ПК-8;	2	-	2	20

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекц ии	Практичес кие занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
	диссертационная работа.					
Итого				6	12	87

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.

3. Потапов В.А., Кашин В.И., Курсаков А.Г. Методы обработки экспериментальных данных в плодоводстве. Рекомендации. М.: Колос, 2007, 144 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-6	готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
	История и методология научного садоводства

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	Управление формированием урожая и качеством продукции садоводства
	Адаптивное и органическое садоводство
	Малозатратные технологии возделывания садовых культур
	Рациональное использование культивационных сооружений
	Биотехнология садовых культур
	Экологическая безопасность производства продукции садоводства
	Субтропическое садоводство
	Малораспространенные садовые растения
	Ягодные культуры
ПК-7 способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	
	Математическое моделирование и проектирование в садоводстве
ПК-8 способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	

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

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ПК-6 готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах					
Знать: Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Методы проведения экспериментов и наблюдений,	Фрагментарные представления об актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов	Неполные представления об актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований;	Сформированные систематические представления об актуальных проблемах и тенденциях развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов и	Дискуссия Тестовые задания

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
обобщения и обработки информации	и наблюдений, обобщения и обработки информации.	о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	о опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	наблюдений, обобщения и обработки информации.	
Уметь: Изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности - Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний - Применять методы анализа научно-технической информации	Фрагментарное использование умения изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности; применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; применять методы анализа научно-технической информации.	Несистематическое использование умения изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности; применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; применять методы анализа научно-технической информации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности; применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; применять методы анализа научно-технической информации.	Сформированное умение изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности; применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; применять методы анализа научно-технической информации.	
Владеть: Методиками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и	Отсутствие навыков сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного	Фрагментарное владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного	В целом успешное, но несистематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения	Успешное и систематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
международного опыта в соответствующей области исследований - Подготовкой предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	о опыта в соответствующей области исследований; подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов.	и международного опыта в соответствующей области исследований; подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	опыта в соответствующей области исследований; подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	
ПК-7 способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов					

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Знать: Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований -Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>Фрагментарные представления об отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; о методах и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; -о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	<p>Неполные представления об отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; о методах и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; -о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; о методах и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; -о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	<p>Сформированные систематические представления об отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; о методах и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; -о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	<p>Деловая игра; Контрольная работа</p>
<p>Уметь: Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - Оформлять элементы технической</p>	<p>Фрагментарное использование умения применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять</p>	<p>Несистематическое использование умения применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских</p>	<p>Сформированное умение применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-</p>	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ - Применять методы анализа научно-технической информации	элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации	ких и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации	исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации	
Владеть: Методиками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ - Разработка календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Отсутствие навыков сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Фрагментарное владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	В целом успешное, но несистематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских работ.	Успешное и систематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		их работ.	ких и опытно-конструкторских работ.		
ПК-8 способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов					
Знать: Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований -Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок - Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Фрагментарные представления об отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований; о методах и средствах планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	Неполные представления об отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований; о методах и средствах планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований; о методах и средствах планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	Сформированные систематические представления об отечественном и международном опыте в соответствующей области исследований; о методах и средствах планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; о методах анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; о методах проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	Деловая игра Индивидуальное задание;
Уметь: Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; Оформлять результаты научно-исследовательских	Фрагментарное использование умения применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты	Несистематическое использование умения применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять нормативную документацию в соответствующей	Сформированное умение применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских работ; оформлять	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ких и опытно-конструкторских работ - Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ - Применять методы анализа научно-технической информации	научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	ей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации.	
Владеть: - Методиками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ - Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов	Отсутствие навыков сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-	Фрагментарное владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов	В целом успешное, но несистематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских работ	Успешное и систематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	

Планируемые результаты обучения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	исследовательских и опытно-конструкторских работ.	научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		

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

Контроль освоения дисциплины «Инструментальные методы исследования в садоводстве» проводится в соответствии с положением «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Инструментальные методы исследования в садоводстве» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

7.3.1 Дискуссия (деловая игра)

Деловая игра — средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников.

Задачи:

- воспитание системного мышления;
- обучение методам моделирования, в том числе математического;
- углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Тема занятия «Составление программы исследований»

Задание для обсуждения.

Сформулировать цель и задачи исследования. Показать актуальность исследуемой темы, новизну и практическую значимость.

Критериями оценки являются степень раскрытия сущности обсуждаемого вопроса.

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

Оценка «хорошо» — если отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» — вопрос освещен лишь частично; допущены ошибки в определениях.

Оценка «неудовлетворительно» — тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание поставленного вопроса.

7.3.2 Контрольная работа

Варианты контрольной работы

(приведены несколько вариантов)

Вариант 1

1. Форма опытных делянок и их ориентация.
2. Что такое повторность

Вариант 2

1. Размер опытных делянок.
2. Что такое повторение.

Вариант 3

1. Методы размещения вариантов.
2. Защитные полосы их значение.

Вариант 4

1. Стандартный ямб-метод размещения вариантов.
2. Всеобщий метод научного исследования.

Вариант 5

1. Общенаучные методы исследования.
2. Типичность опыта.

Вариант 6

1. Специальные методы исследования.
2. Пригодность 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 и не умеет использовать полученные знания.

7.3.3 Индивидуальное творческое задание

В ходе изучения дисциплины «Инструментальные методы исследований в садоводстве» обучающиеся по программе магистратуры направления подготовки 35.04.05 «Садоводство» в Кубанском ГАУ обязаны выполнить индивидуальную научную работу.

Цель выполнения задания студентами заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) для выполнения магистерской работы.

Выполнение индивидуальной работы магистрантами решает следующие задачи: овладение инструментальными методами исследования в садоводстве; выполнение оценки объекта диссертационного исследования магистранта; представление результатов исследования группе; участие в групповом обсуждении собственных результатов исследования и других магистрантов (методом взаимного рецензирования).

Этапы выполнения индивидуальной работы:

1. На данном этапе, магистрант сообщает о теме, объекте и рабочей гипотезе будущего диссертационного исследования. Вместе с педагогом-предметником заполняют индивидуальное задание, в котором необходимо отразить программу и методики исследования. Индивидуальная работа магистранта согласовывается с научным руководителем.

2. На данном этапе магистрант изучает научную литературу, осуществляет учеты и наблюдения исследования, получает консультации от педагога-предметника и научного руководителя.

3. На данном этапе магистрант представляет результаты исследования (презентации, статьи, научной работы и т. п.) и защищает их.

Критерии оценивания индивидуальных работ:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;

— материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

— работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;

— защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

— работа выполнялась с помощью преподавателя;

— материал подобран в достаточном количестве;

— работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;

— защита творческой работы проведена удовлетворительно.

7.3.4 Тестовые задания (пример)

I:

S: Элементарной единицей научных учреждений является

+ : Научная лаборатория

- : Научный отдел

- : Опытное поле

- : Учхоз

I:

S: Какие из перечисленных условий не соответствуют вегетационному методу исследований

- : Опыты в теплицах

- : Опыты в оранжерее

+ : Опыты на стационарной площадке

- : Фитотроны

I:

S: Какой из перечисленных методов не относится к специальным?

- : Лабораторный

- : Вегетационный

- : Лизиметрический

+ : Наблюдение

I:

S: Какой из перечисленных учетов и наблюдений не относится к лабораторному методу?

- : Оценка качества урожая

- : Изучение обмена веществ

+ : Изучение светового режима крон деревьев

- : Определение биохимического состава плодов

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 50 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 49 % тестовых заданий.

7.5 Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Инструментальные методы исследования в садоводстве». Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Вопросы на экзамен

Вопросы к экзамену по дисциплине «Инструментальные методы исследования в садоводстве»

1. Структура и основные функции научных учреждений. Институт, опытная станция, опорный пункт, научная лаборатория.
2. Уровни научных исследований.
3. Методы научных исследований. Гипотеза, эксперимент.
4. Основные требования, предъявляемые к научному эксперименту.
5. Специальные методы исследований. Лабораторный метод. Лизиметрический метод. Вегетационный метод.
6. Учеты и наблюдения в опытах с плодово-ягодными культурами. Изучение биометрических показателей роста. Фенологические наблюдения. Учет урожая. Изучение качества урожая.
7. Основные элементы полевого опыта. Схема опыта. Повторность и повторение. Площадь, направление и форма опытных делянок. Защитные полосы и защитные деревья.
8. Документация и отчетность научных исследований. Документация (полевой дневник, журнал полевого опыта). Отчетность исследований (научный отчет, статья, дипломная или диссертационная работа)
9. Методы размещения вариантов в полевых опытах. Стандартные методы (ямб-метод, дактиль-метод). Систематические методы. Случайные методы (латинский квадрат, латинский прямоугольник).
10. Планирование исследований. Общая схема планирования научного эксперимента. Создание рабочей гипотезы. Обзор литературы.

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.: Россельхозакадемия, 2011. – 648 с.

Дополнительная литература:

1. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве – М.: Россельхозакадемия, 2011. - с.648.
2. Практикум по агрохимии (под ред. В.В. Кидина). – М.: Колос С, 2008. – 599 с.

3. Рязанова Л.Г., Проворченко А.В., Горбунов И.В. Основы статистического анализа результатов исследований в садоводстве: учеб. - метод. пособие/ – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 61 с.

4. Рязанова Л.Г. Планирование исследований в плодководстве : учеб. пособие / Л.Г. Рязанова, И.В. Горбунов. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 93 с.

5. Глуховцев В.В., Кириченко В.Г., Зудилин С.Н. Практикум по основам научных исследований в агрономии. М.: Колос, 2006. - 240 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 университета		Договор в ЦИТ.
6	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	28.01.2016-31.12.2016	Договор 8068 от 28.01.2016.
7	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
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-practice.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. Дорошенко Т.Н. «Интерактивные формы обучения» Методические указания к лабораторно-практическим занятиям: «Основы научных исследований в садоводстве» для бакалавров по направлению «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 МХQ7-7E97, №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 № 219 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 №537 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, измеритель влажности почвы МХ-50, измеритель уплотненности почвы SC-900, твердомеры Ревякина, рамки учета засоренности посевов с.-х. культур, влагомеры ВИМС-2, сушильные алюминиевые бюксы.	-*-
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
Кабинет для хранения и профилактического обслуживания оборудования 531 ГУК	Шкаф сушильный СШ-80-01, шкаф сушильный СНОЛ, климатическая камера BINDER, весы электронные, сушильные алюминиевые стаканчики для почвенных образцов.	

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы исследований в садоводстве» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 23.09.2015 г. № 1049

Автор:
доцент, доцент

_____ Л.Г. Рязанова

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

Заведующий кафедрой

_____ Т.Н. Дорошенко

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

Председатель
методической комиссии

_____ С.С. Чумаков