

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.02.2025 06:29:00

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207chee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет Агротехнологический**

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.05 Садоводство**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы дисциплины**

Б1.В.10 Основы научных исследований в садоводстве

Направленность (профиль) «Плодоовощеводство и виноградарство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчик: к. с.-х. н., доцент

В.Ю. Усов

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

.

.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Обязательные профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов проводить научные исследования по утвержденным методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1 ПК-1 определяет объекты исследований в области садоводства	Знать и понимать современные объекты и методы исследований в области садоводства	Уметь составлять и обосновать программу и методику проведения полевых, вегетационных и лабораторных наблюдений и анализов	Владеть методами научных исследований в области садоводства
		ИД-2 ПК-1 использует и применяет утвержденные методики исследований при закладке и проведении опытов	методику закладки и проведения полевого, вегетационного и лабораторного опыта в области садоводства	спланировать основные элементы методики опыта, заложить и провести полевой, вегетационный и лабораторный опыты	проведения экспериментальных исследований агро-технических приемов и технологий в области садоводства по утвержденным методикам, в том числе в условиях производства
		ИД-3 ПК-1 проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований	Знать методы статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований в области садоводства	Уметь применять статистические методы анализа при обработке экспериментальных данных в области научного садоводства	эмпирического и теоретического распределения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке результатов полевых и лабораторных исследований
		ИД-4 ПК-1 обобщает результаты опытов и формулирует выводы	принципы обобщения результатов эксперимента и формулирования выводов и рекомендаций производству	анализировать результаты опытов и на основе этого делать логические выводы	на основе статистически обработанных результатах эксперимента формулировать выводы и рекомендации производству
ПК-2	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 ПК-2 Знает виды интеллектуальных продуктов	Знать виды интеллектуальных продуктов	Уметь различать виды интеллектуальных продуктов	Иметь навык работы с различными видами интеллектуальных продуктов
		ИД-2 ПК-2 Умеет определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности	Знать правовые пути оформления интеллектуальной собственности	Уметь определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности	Иметь навыки оформления результата интеллектуальной собственности
ПК -3	Способен проводить учёт и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества полв-	ИД-1 ПК-3 имеет знания по проведению учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйствен-	порядок ведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми культурами, особенности ведения документации и отчётности	методически правильно проводить учеты и наблюдения в опыте с садовыми культурами	проведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур

	чаемой продукции	ных культур			
		ИД-2 ПК-3 проводит обработку экспериментальных данных, их анализ и владеет методикой проведения	порядок обработки цифровых экспериментальных данных и принципы его анализа и обобщения	спланировать, заложить и провести эксперимент в области садоводств, статистически обработать и проанализировать данные	осмысления и анализа цифровых экспериментальных данных по оценке их возможности в повышении урожайности и качества продукции садовых культур

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комисси- онная оценка
				преподавателя	представи- теля про- изводства	
		1	2	3	4	5
Входной кон- троль	1	вопросы для входного контроля		Устный опрос на первом занятии		
Индивидуализа- ция выполнения*, контроль фик- сированных ви- дов ВАРС:	2					
- Сдача реферата	2.1	темы рефе- рата		Положительная оценка		
- Самостоятель- ное изучение тем	2.2	вопросы для самостоя- тельного изучения тем		Конспект		
Текущий кон- троль:	3					
- Сдача индивидуальных заданий	3.1			Зачет индивидуального задания		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный кон- троль:	4					
- по итогам изучения 1-3 раздела	4.1			Итоговое тестирование		
Промежуточная аттестация* сту- дентов по итогам изучения дисцип- лины	5			зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Индивидуальные задачи по темам лабораторных занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки задач
	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы
	Вопросы к итоговому контролю
	Плановая процедура получения зачета

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

3.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины									
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий		
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено	Зачтено				
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания									
ПК-1 Готов проводить научные исследования по утвержденным методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1 ПК-1 определяет объекты исследований в области садоводства	Полнота знаний	Знать и понимать современные объекты и методы исследований в области садоводства	Не знает и не понимает современные объекты и методы исследований в области садоводства	Знаком с современными объектами и методами исследований в области садоводства; Твердо знает современные объекты и методы исследований в области садоводства; Глубоко и прочно освоил современные объекты и методы исследований в области садоводства			Реферат; опрос, конкурс, итоговое тестирование по 1 и 2 разделу	
		Наличие умений	Уметь составлять и обосновать программу и методику проведения полевых, вегетационных и лабораторных наблюдений и анализов	Не умеет составлять и обосновать программу и методику проведения полевых, вегетационных и лабораторных наблюдений и анализов	Слабо умеет составлять и обосновать программу и методику проведения полевых, вегетационных и лабораторных наблюдений и анализов; Умеет составлять и обосновать программу и методику проведения полевых, вегетационных и лабораторных наблюдений и анализов; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал и может без затруднений составлять и обосновать программу и методику проведения полевых, вегетационных и лабораторных наблюдений и анализов.				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами научных исследований в области садоводства	Не владеет методами научных исследований в области садоводства	Владеет методами научных исследований в области садоводства. Твердо владеет методами научных исследований в области садоводства. Уверенно владеет методами научных исследований в области садоводства.				
	ИД-2 ПК-1 использует и применяет утвержденные методики исследований при закладке и проведении опытов	Полнота знаний	Знает методику закладки и проведения полевого, вегетационного и лабораторного опыта в области садоводства	Не знает методику закладки и проведения полевого, вегетационного и лабораторного опыта в области садоводства	Знаком с методикой закладки и проведения полевого, вегетационного и лабораторного опыта в области садоводства; Знает методику закладки и проведения полевого, вегетационного и лабораторного опыта в области садоводства; Твердо знает методику закладки и проведения полевого, вегетационного и лабораторного опыта в области садоводства.				
		Наличие умений	Уметь спланировать основные элементы методики опыта, заложить и провести полевую, вегетационный и лабораторный опыты	Не умеет планировать основные элементы методики опыта, закладывать и проводить полевую, вегетационный и лабораторный опыты	Слабо умеет планировать основные элементы методики опыта, закладывать и проводить полевую, вегетационный и лабораторный опыты; Умеет планировать основные элементы методики опыта, закладывать и проводить полевую, вегетационный и лабораторный опыты; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал и может без затруднений планировать основные элементы методики опыта, закладывать и проводить полевую, вегетационный и лабораторный опыты.				
		Наличие навыков (владение	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований	Не владеет навыками проведения экспериментальных исследований	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований агротехнических приемов и технологий в области садоводства по утвержденным методикам, в том числе в условиях производства;				

		опытом)	ваний агротехнических приемов и технологий в области садоводства по утверждённым методикам, в том числе в условиях производства	ваний агротехнических приемов и технологий в области садоводства по утверждённым методикам, в том числе в условиях производства	Твердо владеет навыками проведения экспериментальных исследований агротехнических приемов и технологий в области садоводства по утверждённым методикам, в том числе в условиях производства; Уверенно владеет навыками проведения экспериментальных исследований агротехнических приемов и технологий в области садоводства по утверждённым методикам, в том числе в условиях производства.	
	ИД-3 ПК-1 проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований	Полнота знаний	Знает методы статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований в области садоводства	Не знает методы статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований в области садоводства	Знаком с методами статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований в области садоводства; Твердо знает методы статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований в области садоводства; Глубоко и прочно освоил методы статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований в области садоводства.	Реферат; опрос, конспект, индивидуальная задача, итоговое тестирование
		Наличие умений	Умеет применять статистические методы анализа при обработки экспериментальных данных в области научного садоводства	Не умеет применять статистические методы анализа при обработки экспериментальных данных в области научного садоводства	Слабо умеет применять статистические методы анализа при обработки экспериментальных данных в области научного садоводства; Умеет применять статистические методы анализа при обработки экспериментальных данных в области научного садоводства; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал и может без затруднений применять статистические методы анализа при обработки экспериментальных данных в области научного садоводства.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком эмпирического и теоретического распределения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке результатов полевых и лабораторных исследований	Не владеет навыками эмпирического и теоретического распределения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке результатов полевых и лабораторных исследований	Слабо владеет навыками эмпирического и теоретического распределения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке результатов полевых и лабораторных исследований; Владеет навыками эмпирического и теоретического распределения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке результатов полевых и лабораторных исследований; Твердо владеет навыками эмпирического и теоретического распределения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке результатов полевых и лабораторных исследований.	
	ИД-4 ПК-1 обобщает результаты опытов и формулирует выводы	Полнота знаний	Знает принципы обобщения результатов эксперимента и формулирования выводов и рекомендаций производству	Не знает принципы обобщения результатов эксперимента и формулирования выводов и рекомендаций производству	Поверхностно знаком с принципами обобщения результатов эксперимента и формулирования выводов и рекомендаций производству; Знает и понимает принципы обобщения результатов эксперимента и формулирования выводов и рекомендаций производству; Глубоко и прочно освоил принципы обобщения результатов эксперимента и формулирования выводов и рекомендаций производству.	
		Наличие умений	Умеет анализировать результаты опытов и на основе этого делать логические выводы	Не умеет анализировать результаты опытов и на основе этого делать логические выводы	Слабо умеет анализировать результаты опытов и на основе этого делать логические выводы; Умеет анализировать результаты опытов и на основе этого делать логические выводы; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал и может без затруднений анализировать результаты опытов и на основе этого делать логические выводы.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками на основе статистически обработанных результатах эксперимента формулировать выводы и рекомендации производства	Не владеет навыками на основе статистически обработанных результатах эксперимента формулировать выводы и рекомендации производства	Слабо владеет навыками на основе статистически обработанных результатах эксперимента формулировать выводы и рекомендации производства; Владеет навыками на основе статистически обработанных результатах эксперимента формулировать выводы и рекомендации производства; Твердо и уверенно владеет навыками на основе статистически обработанных результатах эксперимента формулировать выводы и рекомендации производства.	

ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 ПК-2 Знает виды интеллектуальных продуктов	Полнота знаний	Знает виды интеллектуальных продуктов	Не знает виды интеллектуальных продуктов	Поверхностно знаком с видами интеллектуальных продуктов Знает и понимает виды интеллектуальных продуктов Глубоко и прочно знает виды интеллектуальных продуктов	Реферат; опрос, конспект, итоговое тестирование по 1 и 2 разделу
		Наличие умений	Умеет различать виды интеллектуальных продуктов	Не умеет различать виды интеллектуальных продуктов	Слабо умеет различать виды интеллектуальных продуктов Умеет различать виды интеллектуальных продуктов Умеет безупречно различать виды интеллектуальных продуктов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навык работы с различными видами интеллектуальных продуктов	Не владеет навыками работы с различными видами интеллектуальных продуктов	Владеет навыками работы с различными видами интеллектуальных продуктов Твердо владеет навыками работы с различными видами интеллектуальных продуктов Уверенно владеет навыками работы с различными видами интеллектуальных продуктов	
	ИД-2 ПК-2 Умеет определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности	Полнота знаний	Знает правовые пути оформления интеллектуальной собственности	Не знает правовые пути оформления интеллектуальной собственности	Поверхностно знаком с правовыми путями оформления интеллектуальной собственности Знает правовые пути оформления интеллектуальной собственности Глубоко и прочно знает правовые пути оформления интеллектуальной собственности	
		Наличие умений	Умеет определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности	Не умеет определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности	Слабо умеет определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности Умеет определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности Умеет безупречно определять правовые пути и оформлять результат интеллектуальной собственности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оформления результата интеллектуальной собственности	Не владеет навыками оформления результата интеллектуальной собственности	Владеет навыками оформления результата интеллектуальной собственности Твердо владеет навыками оформления результата интеллектуальной собственности Уверенно владеет навыками оформления результата интеллектуальной собственности	
ПК – 3 Способен проводить учёт и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	ИД-1 ПК-3 имеет знания по проведению учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур	Полнота знаний	Знает порядок ведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми культурами, особенности ведения документации и отчетности	Не знает порядок ведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми культурами, особенности ведения документации и отчетности	Знаком с порядком ведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми культурами, особенности ведения документации и отчетности; Твердо знает порядок ведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми культурами, особенности ведения документации и отчетности; Глубоко и прочно освоил порядок ведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми культурами, особенности ведения документации и отчетности.	Реферат; опрос, конспект, индивидуальная задача, итоговое тестирование
		Наличие умений	Умеет методически правильно проводить учеты и наблюдения в опыте с садовыми культурами	Не умеет методически правильно проводить учеты и наблюдения в опыте с садовыми культурами	Слабо умеет методически правильно проводить учеты и наблюдения в опыте с садовыми культурами; Знает хорошо программный материал, умеет методически правильно проводить учеты и наблюдения в опыте с садовыми культурами; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал и может без затруднений методически правильно проводить учеты и наблюдения в опыте с садовыми культурами.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками проведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур	Владеет навыками проведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур; Твердо владеет навыками проведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур; Уверенно владеет навыками проведения учетов и наблюдений в опытах с садовыми и овощными культурами в соответствии с методикой государственного испытания сельскохозяйственных культур.	

	ИД-2 ПК-3 проводит обработку экспериментальных данных, их анализ и владеет методикой проведения	Полнота знаний	Знает порядок обработки цифровых экспериментальных данных и принципы его анализа и обобщения	Не знает порядок обработки цифровых экспериментальных данных и принципы его анализа и обобщения	Знаком с порядком обработки цифровых экспериментальных данных и принципы его анализа и обобщения; Знает порядок обработки цифровых экспериментальных данных и принципы его анализа и обобщения; Глубоко и прочно освоил порядок обработки цифровых экспериментальных данных и принципы его анализа и обобщения	
		Наличие умений	Умеет спланировать, заложить и провести эксперимент в области садоводств, статистически обработать и проанализировать данные	Не умеет спланировать, заложить и провести эксперимент в области садоводств, статистически обработать и проанализировать данные	Слабо умеет спланировать, заложить и провести эксперимент в области садоводств, статистически обработать и проанализировать данные; Умеет спланировать, заложить и провести эксперимент в области садоводств, статистически обработать и проанализировать данные; Глубоко и прочно знает программный, и дополнительный материал и может без затруднений спланировать, заложить и провести эксперимент в области садоводств, статистически обработать и проанализировать данные	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками осмысления и анализа цифровых экспериментальных данных по оценке их возможности в повышении урожайности и качества продукции садовых культур	Не владеет навыками осмысления и анализа цифровых экспериментальных данных по оценке их возможности в повышении урожайности и качества продукции садовых культур	Владеет навыками осмысления и анализа цифровых экспериментальных данных по оценке их возможности в повышении урожайности и качества продукции садовых культур; Уверенно владеет навыками осмысления и анализа цифровых экспериментальных данных по оценке их возможности в повышении урожайности и качества продукции садовых культур; Твердо владеет навыками осмысления и анализа цифровых экспериментальных данных по оценке их возможности в повышении урожайности и качества продукции садовых культур.	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

3.1 Реферат

Тема реферата избирается бакалавром из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзорных.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

- 1) Виды ошибок в полевом опыте.
- 2) Особенности условий проведения полевого опыта.
- 3) Закономерности распределения данных выборочных наблюдений.
- 4) Доверительная вероятность и уровень значимости в опытном деле.
- 5) Дробный метод обработки данных.
- 6) Особенности проведения опытов с садовыми культурами в производственных условиях.
- 7) Особенности планирования и проведения исследований в защищенном грунте.
- 8) Особенности учетов и наблюдений в опытах с цветочными растениями.
- 9) Особенности планирования и проведения исследований с бахчевыми культурами.
- 10) Особенности планирования и проведения исследований с виноградом.
- 11) Исследования с применением вегетационного метода.
- 12) «Наблюдение и эксперимент. В чем различие между ними?
- 13) Особенности исследований с земляникой: фенологические наблюдения, учет урожая и изучение качества плодов.
- 14) Особенности исследований со смородиной.
- 15) Особенности исследований с крыжовником.
- 16) Особенности исследований с малиной.
- 17) Особенности исследований с семечковыми культурами.
- 18) Особенности исследований в плодовом питомнике.
- 19) Особенности исследований с овощами в открытом грунте.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей дипломной работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

Обучающему выдается задание на выполнение реферата. Реферат должен быть сдан на проверку в соответствии с ранее установленными сроками сдачи. После выбора темы обучающий приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использовать можно литературу различного характера: монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Можно пользоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет, для более полной оценки современного состояния проблемы.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками.

Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники (например [1], [2]), т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме, рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Реферат оформляется на листах формата А4 (208х297 мм), поля: левое – 30 мм, правое – 10, верхнее – 20, нижнее – 25, шрифт 14, междустрочный интервал полуторный, нумерация страниц сквозная, титульный лист по форме прил. 1. Библиографический список составляется на отдельном листе в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11– 2011. В него включаются использованные при написании источники, на которые есть ссылки в тексте работы. Ссылка включает номер источника в квадратных скобках. В списке должно быть не менее 8-10 литературных источников. Объем реферата 10-15 страниц.

Шкала и критерии оценивания

Процедура оценивания

Оценка за реферат будет складываться по следующим критериям:

- *качество подготовки реферата* – способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
- *содержание реферата* – степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.
- *оформление реферата* – логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
 - оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов;
 - оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
 - оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.
- Защита реферата проводится в форме индивидуального собеседования после проверки ее преподавателем и устранения всех замечаний. Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе

3.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Основные ошибки в полевом опыте, их свойства и причины возникновения»

- 1) Ошибка и ее свойства.
- 2) Виды ошибок в полевом опыте.
- 3) Причины возникновения ошибок в полевом опыте.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Особенности условий проведения полевого опыта с плодовыми культурами»

- 1) Влияние неоднородности почвенного плодородия на результаты в полевом опыте.
- 2) Влияние метеорологической изменчивости на результаты в полевом опыте.
- 3) Влияние территориальной изменчивости почвенного плодородия во времени на результаты в полевом опыте.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Распределения данных выборочных наблюдений в овощеводстве»

- 1) Эмпирическое распределение.
- 2) Теоретическое распределение.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Доверительная вероятность и уровень значимости в опытном деле с садовыми культурами»

- 1) Определение доверительной вероятности.

- 2) Вероятность допустимых ошибочных суждений превышающих $\pm 2S$ и она равна 0,05 – 5 %.
- 3) Вероятность допустимых ошибочных суждений, превышающих $\pm 3S$ и она равна 0,01 – 1 %.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Дробный метод обработки данных с садовыми культурами»

- 1) Полевые опыты в которых используется дробный метод обработки данных.
- 2) Последовательность обработки данных дробным методом.
- 3) Недостатки дробного метода обработки данных.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Особенности проведения опытов в производственных условиях»

- 1) Цель и задачи опыта в производственных условиях.
- 2) Методика проведения опытов в производственных условиях.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Пробит-анализ»

- 1) Цель и задачи пробит-анализа.
- 2) Особенности проведения пробит-анализа.
- 3) Недостатки пробит-анализа.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Методика изучения плодоношения и качества плодов в опытах с семечковыми культурами»

- 1) Основные элементы методики закладки опытов.
- 2) Биометрические методы исследования плодоношения и качества плодов семечковых культур.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Учет зимостойкости плодовых растений»

- 1) Условия вегетационного периода, влияющие на зимостойкость плодовых растений.
- 2) Учеты подмерзания.
- 3) Учеты зимних повреждений.
- 4) Подмерзание древесины, генеративных почек.
- 5) Оценка зимостойкости культур путем моделирования повреждающих факторов в контролируемых условиях.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Особенности исследований с косточковыми культурами: учет урожая, изучение качества плодов»

- 1) Особенности методики закладки опытов с косточковыми культурами.
- 2) Методы определения сроков уборки плодов.
- 3) Методы определения качества плодов косточковых культур.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Методика исследований с орехоплодными культурами»

- 1) Особенности методики закладки опытов с орехоплодными культурами.
- 2) Методы определения сроков уборки орехоплодных культур.
- 3) Методы определения качества орехов.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Методика изучения корневой системы плодово-ягодных культур»

- 1) Сущность метода Качинского.
- 2) Метод «дробного учета корней».
- 3) Метод «стационара».
- 4) Метод монолита.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, соблюдает заданную форму изложения – конспект;
«не зачтено»	- выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.3. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля

Входной контроль проводится в рамках лекционного занятия с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах и во время обучения в школе. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса студентов на первом лекционном занятии.

Вопросы для входного контроля

1. Перечислите, какие Вы знаете статистические показатели?
2. Как классифицируются науки?
3. Как рассчитать среднеарифметическую величину?
4. Какие учебные заведения или научно-исследовательские институты Вы знаете?
5. Что такое «Реферат»?
6. Что такое «Эксперимент»?
7. Какие существуют виды представления научной информации?
8. Какие прикладные программы Вы знаете?
9. Каких ученых-садоводов Вы знаете?
10. Что такое «Наука»?
11. Что такое «Наблюдение»?
12. «Патент»?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

оценка «зачтено»	выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы
оценка «не зачтено»	выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.4 Средства для текущего контроля

Выполнение индивидуальных заданий по темам дисциплины

По дисциплине предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальной задачи по темам дисциплины.

Темы и индивидуальные задания

Тема: Статистическая обработка данных опыта методом дисперсионного анализа

Цель – освоить технику расчетов при дисперсионном анализе данных урожайности полевого опыта; установить долю влияния отдельных факторов на урожай; оценить существенность различий урожаев между вариантами.

Однофакторный опыт

1. Урожайность различных сортов моркови столовой

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Нантская 4</i>	40,7	43,1	45,8	45,8
Ромоса	40,5	45,2	45,7	44,0
Осенний король	57,8	58,7	52,8	54,2
Небула	51,4	56,0	59,9	58,7

2. Урожайность гороха в лесостепи Омской области в зависимости от предшественника

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Однолетние травы</i>	25,1	23,3	23,6	24,0
Горох	23,0	20,3	22,3	21,9
Подсолнечник	20,5	19,2	22,4	20,7
Кукуруза	17,9	18,8	19,9	18,9

3. Урожайность календулы лекарственной в Омской области в зависимости от предшественника

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
Однолетние травы	23,3	22,1	20,0	21,8
Горох	19,3	17,3	19,9	18,8
Подсолнечник	16,4	18,9	18,5	18,0
Кукуруза	18,3	18,2	16,3	17,6

4. Урожайность ромашки аптечной в зависимости от приёмов ухода за посевами

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Контроль</i>	24,6	21,3	22,8	23,6
Прикатывание	24,2	21,6	25,2	24,4
Боронование до всходов	11,0	10,9	16,8	16,7
Боронование по всходам	20,9	21,5	22,0	18,9

5. Урожайность моркови столовой различных сортов

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Нантская 4</i>	45,7	44,6	45,2	46,5
Ромоса	45,9	46,2	41,1	45,2
Осенний король	46,5	46,8	47,9	44,9
Небула	52,2	50,6	50,6	50,6

6. Урожайность овощного гороха в зависимости от предшественника

Урожайность, ц/га	Повторения		
	I	II	III
<i>Однолетние травы</i>	9,7	9,4	9,5
Горох	9,2	11,0	11,9
Подсолнечник	10,6	11,9	9,3

кукуруза	10,6	10,3	9,4
----------	------	------	-----

7. Урожайность различных сортов свёклы

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Сибиряк</i>	91	94	92	89
Египетская	50	48	49	48
Грибовская	73	82	89	79
Бордо	104	92	103	103

8. Урожайность различных сортов свёклы

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Сибиряк</i>	122	125	125	127
Египетская	62	64	66	61
Грибовская	100	100	96	87
Бордо	144	126	130	133

9 Урожайность яровой пшеницы в лесостепи Омской области в зависимости предшественников

Урожайность, ц/га	Повторения		
	I	II	III
Однолетние травы	22,4	21,5	19,3
Горох	18,7	21,3	23,3
Подсолнечник	16,4	20,1	19,8
Кукуруза	18,7	17,5	19,0

10. Урожайность овощного гороха в зависимости от применения удобрений

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
Без удобрений	12,7	14,2	12,3	12,8
P ₂ O ₅ , 20 кг д.в.	15,3	14,6	14,2	14,4
P ₂ O ₅ , 40 кг д.в.	13,4	10,0	11,3	11,7
P ₂ O ₅ , 60 кг д.в.	12,2	13,1	13,0	12,8

11. Урожайность ячменя в зависимости от применения гербицидов

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
2,4 ДА	16,6	17,0	17,3	16,8
Илоксан	14,6	17,3	19,7	17,6
2,4 Д	14,1	16,2	17,5	17,3
Контроль	16,5	17,1	18,5	19,3

12. Урожайность лука репчатого различных сортов

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Краснодарский Г-35</i>	123,4	124,9	129,3	127,6
Дуглас	117,9	119,5	127,6	121,1
Каратал	115,7	114,6	115,1	116,5
<i>Стригуновский местный</i>	127,3	127,9	125,4	128,3

13. Урожайность яровой пшеницы в зависимости от применения гербицидов

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
<i>Контроль</i>	23,4	19,4	27,1	28,3
2,4 ДА	24,0	23,0	31,2	30,6
Илоксан	21,1	15,5	21,9	24,0
2,4 ДА+аминная соль	25,1	20,2	30,3	33,0

14. Урожайность моркови столовой в зависимости от применения гербицидов

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
Контроль	50,7	53,1	55,8	55,8
2,4 ДА	50,5	55,2	55,7	54,0
Илоксан	47,8	48,7	42,8	44,2
2,4 ДА+аминная соль	51,4	56,0	59,9	58,7

15. Урожайность моркови столовой в лесостепи Омской области в зависимости от предшественника

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
Однолетние травы	53,3	52,1	50,0	51,8
Горох	59,3	57,3	59,9	58,8
Подсолнечник	46,4	48,9	48,5	48,0
Кукуруза	48,3	48,2	46,3	47,6

16. Урожайность столовой свёклы различных сортов

Урожайность, ц/га	Повторения			
-------------------	------------	--	--	--

	I	II	III	IV
Сибиряк	91	94	92	89
Египетская	50	48	49	48
Грибовская	73	82	89	79
Бордо	104	92	103	103

17. Урожайность кормовой свёклы различных сортов

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
Сибиряк	122	125	125	127
Египетская	62	64	66	61
Грибовская	100	100	96	87
Бордо	144	126	130	133

18. Урожайность яровой пшеницы в лесостепи Омской области в зависимости от предшественников

Урожайность, ц/га	Повторения		
	I	II	III
Однолетние травы	25,1	23,3	23,6
Горох	23,0	20,3	22,3
Подсолнечник	20,5	19,2	22,4
Кукуруза	17,9	18,8	19,9

19. Урожайность овощного гороха в зависимости от предшественника

Урожайность, ц/га	Повторения		
	I	II	III
Однолетние травы	22,4	21,5	19,3
Горох	18,7	21,3	23,3
Подсолнечник	16,4	20,1	19,8
Кукуруза	18,7	17,5	19,0

20. Урожайность капусты белокочанной в зависимости от применения удобрений

Урожайность, ц/га	Повторения			
	I	II	III	IV
Без удобрений	412,7	414,2	412,3	412,8
P ₂ O ₅ , 20 кг д.в.	615,3	614,6	614,2	614,4
P ₂ O ₅ , 40 кг д.в.	513,4	510,0	511,3	511,7
P ₂ O ₅ , 60 кг д.в.	412,2	413,1	413,0	412,8

21. Урожайность свеклы столовой в зависимости от и применения гербицидов

Гербицид	Урожайность по повторениям, т/га			
	I	II	III	IV
2,4 ДА	47,9	48,2	49,1	47,1
Илоксан	57,0	57,6	59,7	58,4
2,4 Д	65,6	66,5	68,9	65,8
Контроль	46,4	48,0	49,8	48,5

22. Урожайность лука репчатого различных сортов

Сорт	Урожайность по повторениям, ц/га			
	I	II	III	IV
Краснодарский Г-35	114,9	123,4	129,3	117,6
Дуглас	99,5	97,9	97,6	91,1
Каратал	84,6	85,7	85,1	86,5
Стригуновский местный	127,9	127,3	125,4	128,3

Двухфакторный опыт

Данные по урожайности капусты и картофеля по вариантам и повторностям для обработки методом дисперсионного анализа, ц/га

ВАРИАНТ	Повторность	Номер задания													
		5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14
1-й Контроль Без удобрений КАПУСТА	1	700	94	300	245	251	250	508	100	353	82	88	115	289	8,1
	2	799	99	311	209	289	262	587	89	399	69	76	159	321	9,7
	3	706	90	289	201	248	255	684	98	471	77	77	187	309	9,8
	4	760	88	333	216	243	273	559	96	477	49	85	162	377	9,3
2-й НРК КАПУСТА	1	777	163	318	257	265	300	590	99	469	240	289	291	300	20,0
	2	802	191	324	256	271	289	650	76	545	243	319	303	466	21,7
	3	840	188	326	219	274	290	560	81	553	241	315	392	369	22,3
	4	870	195	340	208	257	278	588	69	520	245	333	341	420	21,1
1-й Контроль Без удобрений	1	879	190	313	294	255	200	533	109	564	261	277	385	366	21,7
	2	806	201	331	299	277	198	583	165	706	268	344	373	372	20,6
	3	805	199	312	251	281	215	500	191	706	266	322	316	346	20,1

ний КАРТОФЕЛЬ	4	808	208	344	239	269	210	420	144	641	268	355	371	415	21,2
2-ЙНПК КАРТОФЕЛЬ	1	811	213	299	303	251	320	495	229	608	265	270	347	400	22,6
	2	800	212	336	281	263	325	590	213	605	259	321	350	418	22,7
	3	819	193	318	260	242	315	580	227	661	270	309	337	399	23,3
	4	835	182	317	270	258	317	565	211	600	270	340	388	444	23,9

Тема: Корреляционный и регрессионный анализ

Цель – овладеть методикой расчета коэффициентов линейной корреляции и регрессии, уравнения регрессии и критерия существенной связи между признаками, научиться определять величину одного признака по показателям другого, используя уравнение и линию регрессии.

1. Вычислите зависимость между приростом побегов и суммарной длиной активных корней у облепихи в остеклённых камерах.

X – прирост побегов, см

Y – суммарная длина корней, м

Номер пары	X	Y
1	2	3,5
2	2	3,6
3	3	7,5
4	3	7,8
5	7	19,4
6	24	12,5
7	26	83,0
8	26	81,4
9	28	68,5
10	28	64,0

2. Вычислите зависимость урожая свеклы от количества осадков

X – количество осадков, мм

Y – урожайность свеклы столовой, т/га

Номер пары	X	Y
1	20	42,7
2	17	56,3
3	10	42,3
4	22	42,2
5	28	45,3
6	15	44,6
7	15	54,2
8	10	44,4
9	24	43,4
10	8	30,0

3. Вычислите зависимость между количеством осадков и урожаем моркови столовой

X – количество осадков, мм

Y – урожайность моркови столовой, т/га

Номер пары	X	Y
1	17	56,3
2	27	67,6
3	27	67,4
4	32	48,4
5	56	56,3
6	69	69,5

4. Вычислите зависимость между засорённостью посевов и урожайностью овощного гороха

X – засорённость посевов, г/м²

Y – урожайность овощного гороха, ц/га

Номер пары	X	Y
1	65,4	3,4
2	34,3	14,4
3	36,1	13,8
4	109,6	8,0
5	29,0	4,5
6	42,7	9,7
7	99,6	3,3
8	91,7	4,6
9	30,8	3,4
10	33,6	9,3

5. Вычислите зависимость между урожайностью моркови столовой и запасом продуктивной влаги в почве в степной зоне

X – запас продуктивной влаги в почве, мм

Y – урожайность моркови столовой, т/га

Номер пары	X	Y
1	70	43,2
2	43	54,7
3	66	36,6
4	51	35,1
5	29	29,5
6	27	29,0
7	54	43,6
8	39	32,2
9	43	34,0
10	90	37,5

6. Вычислите зависимость между засорённостью посевов и урожайностью овощного гороха

X – засорённость посевов, г/м²

Y – урожайность овощного гороха, ц/га

Номер пары	X	Y
1	21,6	12,6
2	75,7	14,1
3	41,1	11,8
4	23,3	10,2
5	38,9	7,9
6	32,9	4,7
7	41,7	6,9
8	7,8	9,2
9	16,0	14,4
10	72,0	9,4

7. Вычислите зависимость между длиной побегов и образованием цветковых почек у вишни

X – длина побегов, см

Y – число цветковых почек, шт.

Номер пары	X	Y
1	10	6,2
2	10	5,8
3	15	8,1
4	15	8,6
5	25	10,1
6	25	10,5
7	35	16,0
8	35	16,9
9	45	28,0
10	45	28,6

8. Вычислите зависимость между сохранностью деревьев сливы и числом выхода корней

X – число выхода корней, шт.

Y – сохранность деревьев сливы, %

Номер пары	X	Y
1	50	27
2	51	27
3	169	22
4	170	25
5	180	26
6	400	48
7	408	51
8	299	44
9	300	45
10	350	49

9. Вычислите зависимость между длиной побегов и образованием цветковых почек у вишни

X – длина побегов, см

Y – количество цветковых почек, шт.

Номер пары	X	Y
1	10	8
2	15	11
3	25	21
4	35	26

5	35	27
6	45	28
7	45	28
8	48	30
9	50	35
10	55	38

10. Вычислите зависимость между приростом побегов и суммарной длиной активных корней у облелихи в остеклённых камерах.

X – прирост побегов, см

Y – суммарная длина корней, м

Номер пары	X	Y
1	2	3,6
2	2	3,8
3	3	8,5
4	3	8,8
5	8	18,4
6	22	10,5
7	25	49,0
8	28	52,4
9	30	55,5
10	31	54,0

11. Вычислите зависимость между сохранностью деревьев сливы и числом выхода корней

X – число выхода корней, шт.

Y – сохранность деревьев сливы, %

Номер пары	X	Y
1	40	27
2	41	27
3	159	22
4	160	25
5	180	26
6	360	48
7	308	51
8	239	44
9	200	45
10	250	49

12. Вычислите зависимость между урожайностью зерновых культур и запасом продуктивной влаги в почве в степной зоне

X – запас продуктивной влаги в почве, мм

Y – урожайность зерновых культур, ц/га

Номер пары	X	Y
1	70	13,2
2	43	14,7
3	66	16,6
4	51	15,1
5	29	9,5
6	27	9,0
7	54	13,6
8	39	12,2
9	43	14,0
10	90	17,5

13. Вычислите зависимость между урожайностью свеклы столовой и удельным весом обработки ее посевов гербицидами

X – удельный вес обработки посевов гербицидами, %

Y – урожайность свеклы столовой, т/га

Номер пары	X	Y
1	43,4	41,8
2	46,5	45,6
3	68,8	56,9
4	58,7	46,9
5	44,3	44,1
6	27,5	53,0
7	48,3	41,0
8	34,1	44,6
9	54,0	61,8
10	62,9	63,4

14. Вычислите зависимость между урожайностью лука репчатого и засорённостью посевов

X – засорённость посевов, г/м²

У – урожайность лука репчатого, ц/га

Номер пары	X	У
1	41,0	85,7
2	92,5	80,2
3	56,0	76,8
4	168,0	74,9
5	94,0	74,4
6	101,2	72,8
7	87,2	71,8
8	164,0	70,8
9	201,0	69,8
10	195,0	68,0

15. Вычислите зависимость между урожайностью лука репчатого и численностью гречихи татарской в его посевах

X – численность гречихи татарской, шт./ м²

У – урожайность лука репчатого, ц/га

Номер пары	X	У
1	0	95,7
2	24,0	90,5
3	26,0	96,6
4	70,7	84,9
5	47,2	84,4
6	47,0	82,8
7	67,2	81,8
8	103,6	80,8
9	119,5	65,8
10	137,8	78,6

Индивидуальное задание должно быть сдано на проверку в соответствие с графиком. Выполненная работа предварительно проверяется преподавателем. Выявленные недостатки устраняются студентом при доработке.

Индивидуальное задание оценивается преподавателем по следующим критериям:

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает решение и четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он совершил расчеты с нарушениями и ошибками и не были сделаны выводы.

4. Средства для итогового контроля

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. *Рубежный* контроль осуществляется в конце изучения дисциплины в соответствии с планом.

Тестовые вопросы итогового контроля по дисциплине

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины

«Основы научных исследований в садоводстве»

Для обучающихся направления подготовки 35.03.05 – Садоводство

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.

2. Время на выполнение теста – 60 минут

Желаем удачи!

1. Объектами исследований в научной агрономии являются...

1) растения, среда их обитания и урожай +

- 2) урожай растений
- 3) метеорологические показания
- 4) обработка почвы, нормы удобрений и нормы посева
- 2. Методы предназначенные для накопления первичных данных об объектах исследования...**
 - 1) наблюдение и дисперсионный анализ
 - 2) эксперимент и вариационный анализ +
 - 3) наблюдение и эксперимент
 - 4) вариационный анализ и дисперсионный анализ
- 3. Основным экспериментом в агрономии является...**
 - 1) Лабораторный
 - 2) лабораторный и вегетационный
 - 3) лабораторный, вегетационный и лизиметрический
 - 4) полевой +
- 4. Эксперимент, для проведения которого используются вегетационные сосуды...**
 - 1) лизиметрический +
 - 2) вегетационный
 - 3) полевой
 - 4) лабораторный
- 5. Вариантам опыта – это...**
 - 1) обработка почвы и удобрения +
 - 2) определенная разновидность исследуемого фактора, от которого надеются получать лучшие результаты
 - 3) повторения в опыте
 - 4) разновидности опытов
- 6. Схема эксперимента – это...**
 - 1) размещение вариантов и повторений на опытном участке +
 - 2) перечень опытных и контрольных вариантов, включаемых в эксперимент для проверки гипотезы
 - 3) чертеж, на котором размещены границы эксперимента
 - 4) перечень методов исследования, которые планируется проводить в эксперименте
- 7. Опытная делянка состоит...**
 - 1) из учетной площади +
 - 2) из учетной площади и защитной зоны
 - 3) из повторений и повторностей
 - 4) из учетной площади и боковой защитной зоны
- 8. "Повторность опыта" – это...**
 - 1) количество делянок с одним и тем же вариантом на всем опытном участке +
 - 2) часть площади опытного участка с полным набором вариантов
 - 3) часть землепользования на которой один раз размещены все варианты
 - 4) количество делянок с контрольным вариантом на всем опытном поле
- 9. Продолжительность во времени кратковременных опытов...**
 - 1) 1-3 года +
 - 2) 4-10 лет
 - 3) 11-50 лет
 - 4) более 50 лет
- 10. Продолжительность во времени многолетних опытов...**
 - 1) 1-3 года
 - 2) 4-10 лет +
 - 3) 11-50 лет
 - 4) более 50 лет
- 12. В каких опытах изучается влияние нескольких факторов?**
 - 1) многолетних
 - 2) многофакторных +
 - 3) однофакторных
 - 4) многоделяночных
- 13. Если на опытном участке наблюдается сильное варьирование почвенных условий, то в этом случае надо...?**
 - 1) увеличить повторность опыта +
 - 2) увеличить площадь эксперимента
 - 3) увеличить число вариантов в схеме эксперимента
 - 4) уменьшить норму посева культуры
- 14. Под принципом (правилом) единственного различия подразумевается ...**
 - 1) размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке +
 - 2) технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны

быть одинаковыми

3) при математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину

4) исследуемые совокупности растений не должны значительно отличаться друг от друга

15. "Воспроизводимость результатов опыта" – это...

1) при повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты +

2) результаты опыта должны быть такими же и в других почвенно-климатических зонах

3) в следующем году исследований результаты опыта должны повториться

4) что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться.

16. Значения критерия уровня значимости приемлемые в агрономии...

1) 0,1 %

2) 1 % +

3) 5 %

4) 10 %

17. Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?

1) 90 % +

2) 95 %

3) 99 %

4) 100 %

18. Расшифруйте НСР – это..

1) наибольший существенный результат

2) Head Certain Point

3) наибольшая средняя разница

4) наименьшая существенная разность +

19. Разновидность ошибок, которая приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.) называется ...

1) систематические+

2) грубые

3) случайные

4) однонаправленные

20. Ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы называются...

1) систематические

2) случайные

3) грубые+

4) однонаправленные

21. Повторения эксперимента закладываются с целью...

1) для увеличения числа делянок

2) для увеличения повторности эксперимента

3) для учета влияния почвенных условий в опыте

4) для уменьшения погрешности эксперимента +

22. При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются...

1) последовательно

2) случайно+

3) один вариант контроля чередуется с одним опытным вариантом

4) один вариант контроля чередуется с двумя опытным вариантом

23. К систематическому размещению вариантов в опыте относятся...

1) 1 2 3 4 5+

2) 1 2 1 3 1 4 1 5

3) 1 2 3 1 4 5

4) 3 5 1 2 4

24. Рекогносцировочные посевы используются...

1) для определения варьирования плодородия почвы+

2) для определения влияния сорта на урожайность культуры

3) для снижения засоренности полей

4) для снижения фитопатогенной микрофлоры на поле

25. Варьирование в опыте – это...

1) применение различных доз удобрений в опыте

2) способность одних растений отличаться от других

3) влияние неконтролируемых факторов

4) изменчивость свойств растений и их среды обитания+

26. Символ, которым обозначают дисперсию...

- 1) s
- 2) s^2 *
- 3) V
- 4) n

27. Процесс выполнения исследовательской работы в области садоводства включает следующую последовательность этапов..

Укажите верную последовательность

1. Выбор темы
2. Анализ существующей информации по исследуемому вопросу
3. Определение цели и задачи исследования
4. Формулирование гипотезы
5. Организация и проведение исследования
6. Анализ и обобщение результатов исследования
7. Реализация научных результатов в производство

28. Модель дисперсионного анализа, которая относится к двухфакторному опыту...

- 1) $Cy = Cv + Cp + Cz$
- 2) $Cy = Cv + Cp + Ct + Cz$
- 3) $Cy = Cv + Cz +$
- 4) $Cy = Ca + Cb + Cab + Cp + Cz$

29. Регрессия, которая отражает, что при увеличении X величины в среднем увеличивается Y величина называется –

- 1) криволинейная
- 2) линейная*
- 3) качественная
- 4) количественная

30. Корреляционная связь исследуемая между двумя признаками называется ...

- 1) +простая
- 2) множественная
- 3) средняя
- 4) промежуточная

31. Гипотеза, предполагающая, что средние данные по урожайности вариантов в опыте равны между собой или близки...

- 1) рабочая гипотеза
- 2) нулевая гипотеза*
- 3) вероятная гипотеза

32. Лабораторный опыт проводится с целью:

- 1) установления различий между вариантами опыта и количественной оценкой действия изучаемых факторов на урожай и его качество
- 2) исследования жизни растений и динамики почвенных процессов
- 3) установления действия и взаимодействия изучаемых факторов *

33. Вегетационный опыт проводят...

Выберите не менее двух вариантов ответов

- 1) в полевых условиях
- 2) в климатических камерах, оранжереях, теплицах*
- 3) в лизиметрах
- 4) +в вегетационных сосудах

34. Лизиметрические опыты позволяют выяснить следующие вопросы:

- 1) определить оптимальные условия для прорастания семян
- 2) установить влияние биологических свойств и качества семян на их всхожесть
- 3) учитывать баланс влаги и питательных веществ в почве в естественных условиях*

35. Опытная делянка – это:

- 1) часть площади участка опыта, предназначенная для учета урожая
- 2) неполное повторение
- 3) часть площади опытного участка, имеющая определенный размер и форму, предназначенная для изучения отдельного варианта +
- 4) часть площади опытного участка с полным набором вариантов.

36. Защитные полосы делянок бывают...

Выберите не менее двух вариантов ответов

- 1) +краевые
- 2) угловые
- 3) +концевые
- 4) боковые

37. Установите соответствие основных понятий математической статистике ...

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

1. Генеральная совокупность	1. Вся группа объектов, подлежащая изучению
2. Выборочная совокупность	2. Часть объектов попавшая на исследование

38. Расчет коэффициента вариации показал, что его значение менее 10%. Это значит, что изменчивость объектов по изучаемому признаку...

- 1) средняя
- 2) слабая*
- 3) сильная
- 4) значительная

39. Факторы, влияющие на точность результатов полевого опыта...

Выберите не менее двух вариантов ответов

- 1) повторность опыта во времени*
- 2) большое число вариантов в опыте
- 3) выбор схемы опыта
- 4) строгое соблюдение методики проведения опыта*

40. Форма опытной деланки обеспечивающая лучшую сравнимость вариантов...

- 1) квадратная
- 2) +длинная узкая
- 3) прямоугольная
- 4) треугольная

41. Для поиска научной информации по теме исследования в Интернете будут использованы...

- 1) браузеры (программы – просмотрщики)*
- 2) библиотечный каталог
- 3) информационно-поисковая система библиотеки
- 4) антиплагиат

42. Опыты по изучению влияния нескольких факторов называются...

- 1) многолетними
- 2) массовыми
- 3) производственными
- 4) +многофакторными
- 5) многовариантными

43. Незаконное использование результата чужого творческого труда, которое преднамеренно совершается физическим лицом и в итоге приводит к доведению до других лиц ложной информации о себе как о первоисточнике этой информации называется...

- 1) антиплагиат
- 2) плагиат*
- 3) копирайтинг
- 4) дубликат

44. Значение уровня вероятности при котором риск ошибки составит 5%...

Выберите не менее двух вариантов ответов

- 1) 0,99
- 2) 99%
- 3) 95%*
- 4) 0,95*

45. Метод расщепленных деланок используют:

- 1) в зависимости от задач и конкретных условий
- 2) +в многофакторных опытах, если в отношении какого-либо одного фактора нужно получить более высокую точность
- 3) в многовариантных опытах с большими размерами повторений для более точного сравнения главных эффектов
- 4) произвольно

46. К первичной документации по опыту относят...

Выберите два вариант ответа

- 1) научные отчеты
- 2) научные рефераты
- 3) дипломные работы
- 4) лабораторные журналы*
- 5) дневник опыта*

47. Введение как структурный элемент научного отчета не должен включать в себя...

Выберите два варианта ответа

- 1) обоснование актуальности темы

- 2) замысел работы, ее цель и задачи
- 3) предполагаемые методы и способы достижения поставленных цели и задач
- 4) выводы и заключения*
- 5) предложения производству*

48. К декоративным признакам при оценке декоративности цветов относят...

Выберите не менее трех вариантов ответов

- 1) сохранение габитуса
- 2) махровость*
- 3) зимостойкость
- 4) оригинальность*
- 5) обилие цветения*
- 6) устойчивость к вредителям

49. Посев на опытном участке необходимо провести...

- 1) +в один день
- 2) в одну неделю
- 3) в произвольные сроки
- 4) в три дня

50. В научном тексте не должно быть...

- 1) смысловой законченности
- 2) целостности
- 3) связности
- 4) эмоциональности*

51. Выключка – это часть учетной делянки, исключенная из учета вследствие...

- 1) +ошибки при закладке опыта или его проведении
- 2) воздействия изучаемых в опыте факторов
- 3) субъективного впечатления исследователя
- 4) +потравы посевов грызунами, птицей, скотом

52. Учет урожая в исследовательской работе ведут методом:

- 1) учета отдельных растений или снопов
- 2) +сплошным по деляночным
- 3) пробных площадок

53. При первичной обработке цифровых материалов опыта урожай, с какой площади является наиболее объективным...

- 1) с учетной делянки
- 2) с целого повторения
- 3) +с 1 га
- 4) с 1 м²

54. Статьи и материалы о теории исследования в области садоводства, а также информация прикладного характера публикуется в журнале...

Выберите два вариант ответа

- 1) популярный
- 2) научный*
- 3) производственно-практический
- 4) реферативный*
- 5) художественный

55. К основной документации по опыту относятся...

Выберите не менее двух вариант ответа

- 1) +научные отчеты, рефераты, статьи
- 2) дневник исследований
- 3) +диссертационные и дипломные работы
- 4) лабораторные журналы
- 5) ведомости учета

56. В опытах с корнеплодными овощами отмечают следующую последовательность учета фаз роста и развития..

Укажите верную последовательность

- 1. Всходы
- 2. Пучковая зрелость
- 3. Техническая зрелость
- 4. Уборка урожая

57. Формами организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС) являются...

- 1) студенческий научный кружок
- 2) выполнение выпускной квалификационной работы
- 3) конкурсы научных студенческих работ

4) подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции

5) все названные формы*

58. При математической обработке результатов эксперимента интерпретируют лишь те результаты, которые не содержат:

1) случайных ошибок

2) +грубых и систематических ошибок

3) случайных и систематических ошибок

59. Генеральная совокупность – это:

1) объект исследования и присущие ему признаки

2) +группа объектов, подлежащая изучению

3) наиболее продуктивная часть объектов, подлежащих исследованию

60. Ранжировать значение признака – значит его...

Укажите верную последовательность

1. расположить значения признака в порядке возрастания

2. сгруппировать значения признака

3. найти среднее значение признака

61. Количественная изменчивость выражается...

Выберите не менее двух вариант ответа

1) цветом

2) +массой

3) +высотой

4) формой

5) +урожайностью

6) вкусом

62. Частота признака – это...

1) число элементов выборки

2) численная величина изучаемого признака

3) +число, показывающее, сколько раз встречается каждое значение признака в исследуемой выборке

4) максимальное значение исследуемого признака

63. Границы доверительного интервала определяются...

1) заданным уровнем значимости

2) +заданным уровнем вероятности

3) средней ошибкой

4) размахом варьирования признака

64. Методика научного исследования – это...

1) система последовательных действий, модель исследования*

2) предварительные обобщения и выводы

3) временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала

4) способ исследования, способ деятельности

65. Критерий научности любого эксперимента...

1) эффективность

2) подтверждаемость

3) объективность

4) все названные критерии*

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

«зачтено» – выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.

«не зачтено» – выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

4.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Требования к научному эксперименту.

2 Уровни, виды и методы научных исследований.

3 «Наблюдение и эксперимент. В чем различие между ними?

4 Краткая история научных исследований.

5 Основные элементы методики полевого опыта: форма, размер, ориентация делянок, повторность, защитные полосы.

6 Выбор участка для опытов. Теоретические основы планирования опытов.

7 Планирование схем опытов.

- 8 Планирование учитываемых показателей.
- 9 Планирование объема выборки.
- 10 Выбор объектов исследований и закладка опытов.
- 11 Рабочая гипотеза и требования, предъявляемые к ней.
- 12 Точность и ошибка опыта.
13. Виды ошибок в полевом опыте и источники их возникновения.
- 14 Влияние основных элементов методики полевого опыта на ошибку эксперимента (числа вариантов, повторностей, площади, формы и ориентации делянок).
- 15 Методы размещения вариантов в полевых опытах.
- 16 Стандартный метод размещения вариантов.
- 17 Систематический метод размещения вариантов.
- 18 Рендомизированный метод размещения вариантов.
- 19 Дать характеристику метода неорганизованных блоков, схемы латинского квадрата, латинского прямоугольника.
- 20 Метод расщепленных делянок.
- 21 Понятие о выключках. Основания для выключек и браковки делянок.
- 22 Методы поправок на изреженность.
- 23 Методы учета урожая: сплошной учет и учет по пробным снопам.
- 24 Особенности учета урожая отдельных культур: зерновые, пропашные, овощные, плодовые и т.д.
- 25 Основные понятия и задачи математической статистики.
- 26 Понятие статистической гипотезы. Статистические методы проверки гипотезы. Точечная и интервальная оценка параметров распределения.
- 27 Эмпирические и теоретические распределения (на примере нормального распределения).
- 28 Анализ вариационных рядов количественной изменчивости.
- 29 Анализ вариационных рядов качественной изменчивости.
- 30 Подготовка данных к статистической обработке.
- 31 Дисперсионный анализ.
- 32 Корреляционный и регрессионный анализы.
- 33 Ковариационный анализ.
- 34 Пробит-анализ.
- 35 Схемы опытов с косточковыми и семечковыми культурами.
- 36 Методика фенологических наблюдений в опытах с семечковыми культурами.
- 37 Методика изучения роста деревьев в опытах с семечковыми культурами.
- 38 Методика изучения плодоношения и качества плодов в опытах с семечковыми культурами.
- 39 Учет зимостойкости плодовых растений.
- 40 Учеты и наблюдения в плодовом питомнике.
- 41 Методика фенологических наблюдений в опытах с косточковыми культурами.
- 42 Методика изучения роста деревьев в опытах с косточковыми культурами.
- 43 Особенности исследований с косточковыми культурами: учет урожая, изучение качества плодов.
- 44 Особенности исследований с земляникой.
- 45 Особенности исследований со смородиной и крыжовником.
- 46 Особенности исследований с малиной.
- 47 Методика изучения состояния растений в исследованиях с орехоплодными культурами.
- 48 Методика учета урожая и оценки его качества в исследованиях с орехоплодными культурами.
- 49 Методика изучения корневой системы плодово-ягодных культур.
- 50 Схемы опытов в исследованиях с овощами в открытом грунте.
- 51 Элементы опытов в исследованиях в защищенном грунте.
- 52 Планирование исследований в защищенном грунте.
- 53 Подготовка к опыту и его проведение в защищенном грунте.
- 54 Учеты и наблюдения в опытах с овощами в закрытом грунте.
- 55 Закладка опыта с виноградом.
- 56 Учеты и наблюдения в опытах с бахчевыми культурами.
- 57 Исследования с применением вегетационного метода.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет**. Участие студента в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения студентом зачета:

- 100% посещение лекций и практических, лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем контроле.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

- Положительная оценка по реферату.
- Зачтены индивидуальные задания.
- Положительная оценка по тестированию.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Обучающий предъявляет преподавателю учебное портфолио (систематизированная совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ на практических и лабораторных занятиях, конспект по темам выносимых на самостоятельное изучение, реферат).
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов.
- 3) Зачтено за тест
- 4) Преподаватель выставляет «зачтено» и в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

Промежуточная аттестация

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 35.03.05 Садоводство**

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:		
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>садоводства, лесного хозяйства и защиты растений</u> ;		
(наименование кафедры)		
протокол № <u>9</u> от <u>29.04.2019</u> .		
Зав. кафедрой, д-р биол. наук, проф. (уч.ст., уч.зв.)	 (подпись)	Г.В. Барайщук (ФИО)
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.05 Садоводство; протокол № <u>9</u> от <u>28.05.2019</u> .		
Председатель МКН 35.03.05 – Садоводство канд. с.-х. наук, доцент  Н.А. Бондаренко		
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом		
Директор ООО «ТепНоТех»	 подпись	Д.С. Ткачёв