

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых

«24»
М.П.

2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.О.11 «МЕТОДИКА ОПЫТНОГО ДЕЛА»

Направление подготовки/специальность **35.04.05 Садоводство**

Направленность **Садоводство**

Квалификация выпускника **Магистр**

Год начала подготовки: **2024**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика опытного дела» является частью ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» и предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся.

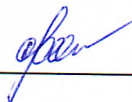
Разработчики:

к.б.н., доцент



Шелихов П.В.

к.с.-х.н



Коробова О.Н.

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПМК кафедры естественнонаучных дисциплин, протокол № 4 от 10 апреля 2024 года.

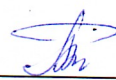
Председатель ПМК



Чернышева Р.И.

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры экономики, протокол № 8 от 03 апреля 2024 года.

Заведующий кафедрой



Шелихов П.В.

Раздел 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине Б1.О.11 «Методика опытного дела»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Наименование показателей	Укрупненная группа, направление подготовки, квалификационный уровень	Характеристика дисциплины		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 6	Укрупненная группа 33.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство	Дисциплина по выбору		
	Направление подготовки: 35.04.05 Садоводство			
	Направленность (профиль): Садоводство	Семестр		
Общее количество часов – 216		1	2	2
	Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры	Лекции		
		16 ч	4 ч	16 ч
		Практические занятия		
		30 ч	16 ч	16 ч
		Самостоятельная работа		
		167.7 ч	193.7 ч	181.7 ч
		Контактная работа, всего		
		2.3 ч	2.3 ч.	2.3 ч.
		Вид контроля: экзамен		

1.2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Методика опытного дела»

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих **компетенций**:

ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-4.1 – Проводит научные исследования

ОПК-4.2 – Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчетные документы

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 – Проводит научные исследования	Знание: теоретических основ постановки и проведения научных исследований Умение: проводить научные исследования Навык: разработки основных элементов научных исследований Опыт деятельности: проведение научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений
		ОПК-4.2 – Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчетные документы	Знание: методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки Умение: Анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы Навык: Анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов Опыт деятельности: Анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов

1.3. Перечень тем дисциплины

Шифр темы	Название темы	Кол-во часов
Т 1	Тема 1. Введение	25
Т 2	Тема 2. Эксперимент и его особенности	27
Т 3	Тема 3. Основные элементы методики опыта	27
Т 4	Тема 4. Планирование опыта	27
Т 5	Тема 5. Техника закладки и проведения опытов	27
Т 6	Тема 6. Уборка и учет урожая в опыте. Документация и отчетность	27
Т 7	Тема 7. Особенности опытов с различными культурами	27
Т 8	Тема 8. Основы статистической обработки результатов исследований	26.7
	Другие виды контактной работы	2
Всего		216

1.4. Матрица соответствия тем дисциплины и компетенций

<i>Шифр компетенции по ФГОС ВО</i>	<i>Шифр темы</i>							
	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8
ОПК-4.1	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-4.2	+	+	+	+	+	+	+	+

1.5. Соответствие тем дисциплины и контрольно-измерительных материалов

№ ТЕМЫ	<i>ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ</i>					
	<i>Тестовые задания по теоретическому материалу</i>	<i>Вопросы для устного опроса</i>	<i>Типовые задания практического характера</i>	<i>Задания для контрольной работы</i>	<i>Тематика рефератов, докладов, сообщений</i>	<i>Групповое творческое задание</i>
	Блок А Контроль знаний		Блок Б Контроль умений, навыков			
Тема 1	+	+	-	-	+	-
Тема 2	+	+	-	-	+	-
Тема 3	+	+	-	-	+	-
Тема 4	+	+	-	-	+	-
Тема 5	+	+	-	-	+	-
Тема 6	+	+	-	-	+	-
Тема 7	+	+	-	-	+	-
Тема 8	+	+	-	-	+	-

1.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>неудовлетворительно</i>	<i>удовлетворительно</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
I этап Знать теоретические основы постановки и проведения научных исследований ОПК-4/ОПК-4.1	Фрагментарные знания теоретических основ постановки и проведения научных исследований Отсутствие знаний	Неполные знания теоретических основ постановки и проведения научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ постановки и проведения научных исследований	Сформированные и систематические знания теоретических основ постановки и проведения научных исследований
II этап Уметь проводить научные исследования ОПК-4/ОПК-4.1	Фрагментарное умение проводить научные исследования Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение проводить научные исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить научные исследования	Успешное и систематическое умение проводить научные исследования
III этап Владеть навыками проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений ОПК-4/ОПК-4.1	Фрагментарное применение навыков проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений	Успешное и систематическое применение навыков проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений
I этап Знать методы анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки ОПК-4/ОПК-4.2	Фрагментарные знания : методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки Отсутствие знаний	Неполные знания : методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания : методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их	Сформированные и систематические знания : методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки

			подготовки	
II этап Уметь анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы ОПК-4/ ОПК-4.2	Фрагментарное умение анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы	Успешное и систематическое умение анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы
III этап Владеть навыками анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов ОПК-4/ ОПК-4.2	Фрагментарное применение навыков анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	Успешное и систематическое применение навыков анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов

Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Блок А ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Лабораторный, вегетационный, лизиметрический, полевой – это...
 - 1) Основные методы агрономического исследования
 - 2) Доверительные интервалы
 - 3) Учет урожая
 - 4) Группировка вариантов
 - 5) Дробный учет
2. Изучение, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, происхождение, причинность и взаимосвязь предметов и явлений – это...
 - 1) Эксперимент или опыт
 - 2) Корреляционный анализ
 - 3) Изменчивость
 - 4) Разбивка опытного участка
 - 5) Дисперсионный анализ
3. Количественная или качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явления, констатация наличия того или иного его состояния, признака или свойства – это...
 - 1) Наблюдения
 - 2) Вероятность
 - 3) Достоверность опыта
 - 4) Корреляция
 - 5) Вариант опыта
4. Изучаемое растение, сорт, условия возделывания, агротехнический прием или их сочетание – это...
 - 1) Вариант опыта
 - 2) Защитная полоса
 - 3) Повторность
 - 4) Схема опыта
 - 5) Уровень значимости
5. Элементарная единица полевого опыта, часть площади опыта, имеющая определенный размер и форму и предназначенная для размещения отдельного варианта – это...
 - 1) Делянка опытная
 - 2) Делянка учетная
 - 3) Достоверность опыта
 - 4) Вариация
 - 5) Изменчивость
6. Вариант, с которым сравнивают опытные варианты – это...
 - 1) Контроль
 - 2) Делянка опытная
 - 3) Корреляция
 - 4) Повторность
 - 5) Схема опыта
7. Часть площади опытного участка, включающего делянки с полным набором вариантов схемы опыта – это...
 - 1) Повторение

- 2) Повторность
 - 3) Делянка учетная
 - 4) Выключка
 - 5) Изменчивость
8. Число одноименных делянок каждого варианта в данном полевым опыте – это...
- 1) Повторность
 - 2) Повторение
 - 3) Уравнительный посев
 - 4) Факториальный опыт
 - 5) Схема опыта
9. Расхождение между результатами выборочных наблюдений и истинным значением измеряемой величины – это...
- 1) Ошибка
 - 2) Вариационный ряд
 - 3) Число степеней свободы
 - 4) Повторность
 - 5) Наименьшая существенная разность
10. Определение задачи и объектов исследований, разработка схемы опыта, выбор земельного участка – это...
- 1) Планирование эксперимента
 - 2) Дисперсионный анализ
 - 3) Рендомизация
 - 4) Вегетационный опыт
 - 5) Рекогносцировочный посев
11. Сплошной посев одной культуры, предшествующий закладке полевого опыта и проводимый для выявления степени однородности почвенного плодородия на площади опыта – это...
- 1) Рекогносцировочный посев
 - 2) Рендомизированное размещение вариантов
 - 3) Стандартное размещение вариантов
 - 4) Уровень значимости
 - 5) Метод расщепленных делянок
12. Совокупность опытных и контрольных вариантов – это...
- 1) Схема опыта
 - 2) Повторность
 - 3) Повторение
 - 4) Наименьшая существенная разность
 - 5) Вероятность
13. Исследование, осуществляемое в полевой обстановке на специально выделенном участке для оценки действия различных вариантов на урожай растений и его качество – это...
- 1) Полевой опыт
 - 2) Рекогносцировочный опыт
 - 3) Уравнительный посев
 - 4) Вегетационный опыт
 - 5) Латинский квадрат
14. Комплексное исследование, которое проводится в производственных условиях бригадами, хозяйствами, группой хозяйств и отвечает конкретным задачам самого материального производства, его развития и совершенствования – это...
- 1) Производственный сельскохозяйственный опыт
 - 2) Лизиметрический опыт
 - 3) Вегетационный опыт
 - 4) Уравнительный посев
 - 5) Схема опыта
15. Часть площади опытной делянки, предназначенной для учета урожая – это...

- 1) Учетная площадь деланки
- 2) Дробный учет
- 3) Защитная полоса
- 4) Контроль
- 5) Выключка

16. Риск сделать ошибочное заключение. В агрономических исследованиях допускается 5 и 1% - это...

- 1) Уровень значимости
- 2) Вариация
- 3) Дисперсионный анализ
- 4) Факториальный опыт
- 5) Наименьшая существенная разность

17. Величина, указывающая границу возможных случайных отклонений в эксперименте; отклонение между вариантами, которое на определенном уровне значимости считается существенным – это...

- 1) Наименьшая существенная разность (разница)
- 2) Число степеней свободы
- 3) Ошибка опыта
- 4) Корреляция
- 5) Вариационный ряд

18. Число свободно варьирующих величин; в простейшем случае равно числу всех наблюдений минус единица – это...

- 1) Число степеней свободы
- 2) Корреляция
- 3) Схема опыта
- 4) Коэффициент детерминации
- 5) Достоверность опыта

19. Метод анализа результатов эксперимента, заключающийся в разложении общей изменчивости результативного признака на части, соответствующие структуре эксперимента, и оценка значимости действия и взаимодействия изучаемых факторов по критерию Фишера

- 1) Дисперсионный анализ
- 2) Достоверность опыта
- 3) Корреляция
- 4) Латинский квадрат
- 5) Вероятность

20. Статистический метод определения тесноты и формы связи между признаками – это...

- 1) Корреляционный анализ
- 2) Методика полевого опыта
- 3) Дисперсионный анализ
- 4) Дисперсия выборочная
- 5) Вариация

21. Корреляционная зависимость между двумя признаками, которая носит линейный характер и выражается уравнением прямой линии $Y = a + bX$ – это...

- 1) Линейная корреляционная зависимость
- 2) Криволинейная регрессия
- 3) Дисперсия
- 4) Изменчивость
- 5) Ковариация

22. Если на величину результативного признака одновременно влияют несколько факториальных, корреляция называется ...

- 1) Множественной
- 2) Частной
- 3) Криволинейной
- 4) Дисперсией

- 5) Изменчивостью
23. Свойство объектов одного класса отличаться друг от друга по одному и тому же признаку даже в однородных совокупностях – это...
- 1) Изменчивость
 - 2) Варьирование
 - 3) Урожайность
 - 4) Корреляция
 - 5) Ошибка опыта
24. Часть объектов генеральной совокупности, включенных в обследование для характеристики совокупности по нужным признакам – это...
- 1) Выборка
 - 2) Схема опыта
 - 3) Корреляция
 - 4) Дисперсионный анализ
 - 5) Ошибка опыта
25. Степень и особенности изменения одного из признаков (X) на единицу другого (Y) – это...
- 1) Регрессия
 - 2) Корреляция
 - 3) Вариация
 - 4) Дисперсия
 - 5) Урожайность
26. Изменчивость, в которой различия между вариантами выражаются количеством, например, массой, высотой, урожаем и т.д. – это...
- 1) Количественная изменчивость
 - 2) Корреляция
 - 3) Качественная изменчивость
 - 4) Регрессия
 - 5) Выборка
27. Показатель, который дает представление о наиболее вероятной средней ошибке отдельного наблюдения, взятого из данной совокупности – это...
- 1) Стандартное отклонение
 - 2) Дисперсия
 - 3) Урожайность
 - 4) Схема опыта
 - 5) Ошибка
28. Распределение результатов измерений, полученных при изучении выборки, например, распределение растений по высоте или массе – это...
- 1) Эмпирическое распределение
 - 2) Корреляция
 - 3) Регрессия
 - 4) Дисперсия
 - 5) Полевой опыт
29. Из чего состоит опытная делянка?
- 1) Из учетной площади и защитной зоны
 - 2) Из учетной площади
 - 3) Из повторений и повторностей
 - 4) Из учетной площади и боковой защитной зоны
30. В каких опытах изучается влияние нескольких факторов?
- 1) Многофакторных
 - 2) Многолетних
 - 3) Однофакторных
 - 4) Многоделячных
31. 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 высева культуры
32. Что подразумевается под принципом (правилом) единственного различия?
- 1) Технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны быть одинаковыми
 - 2) Размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке
 - 3) При математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину
 - 4) Исследуемые совокупности растений не должны значительно отличаться друг от друга
33. Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?
- 1) 95 %
 - 2) 90 %
 - 3) 100 %
 - 4) 99 %
34. Как расшифровывается НСР
- 1) Наименьшая существенная разность
 - 2) Наибольший существенный результат
 - 3) Head Certain Point
 - 4) Наибольшая средняя разница
35. При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются?
- 1) Случайно
 - 2) Последовательно
 - 3) Один вариант контроля чередуется с одним опытным вариантом
 - 4) Один вариант контроля чередуется с двумя опытными вариантами
36. В каком методе размещения вариантов число вариантов должно равняться числу повторностей?
- 1) Латинский квадрат
 - 2) Метод полной рендомизации
 - 3) Метод рендомизированных повторений
 - 4) Латинский прямоугольник
37. Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки?
- 1) Прямолинейная
 - 2) Криволинейная
 - 3) Качественная
 - 4) Количественная
38. Когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция?
- 1) Простая
 - 2) Множественная
 - 3) Средняя
 - 4) Промежуточная
39. Для чего используют рекогносцировочные посевы?
- 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
40. Чем отличается метод полной рендомизации от метода рендомизированных повторений?
- 1) В методе полной рендомизации не создаются повторения
 - 2) В методе полной рендомизации больше вариантов
41. С какой целью закладываются повторения эксперимента?
- 1) Для уменьшения погрешности эксперимента

- 2) Для увеличения числа делянок
 - 3) Для увеличения повторности эксперимента
 - 4) Для учета влияния почвенных условий в опыте
42. Как называются ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?
- 1) Грубые
 - 2) Систематические
 - 3) Случайные
 - 4) Однонаправленные
43. Искусственное создание различных условий для исследуемых растений с целью выявления наиболее эффективных вариантов в процессе учетов и наблюдений:
- 1) Схема опыта.
 - 2) Опыт.
 - 3) Вариант.
44. Различные условия, при которых выращивают растения в опытах (отдельные агроприемы, элементы технологий, набор сортов):
- 1) Вариант.
 - 2) Повторение.
 - 3) Контроль.
45. Условия агротехники, рекомендованные научными учреждениями конкретной зоны для данного хозяйства в период постановки опыта:
- 1) Вариант.
 - 2) Контрольный вариант.
 - 3) Стандарт.
46. Лучший сорт среди районированных и наиболее распространенных, с которым сравнивают остальные изучаемые сорта:
- 1) Контроль.
 - 2) Вариант.
 - 3) Стандарт.
47. Перечень логично подобранных вариантов с определенными контролями (стандартами), объединенных конкретной темой, идеей:
- 1) Схема опыта.
 - 2) Эксперимент.
 - 3) Повторность опыта.
48. Земельная площадь прямоугольной формы определенного размера, на которой изучают только один из вариантов опыта:
- 1) Защитка.
 - 2) Вариант.
 - 3) Опытная делянка.
49. Часть площади опыта с полным набором вариантов согласно схеме опыта:
- 1) Эксперимент.
 - 2) Повторность.
 - 3) Повторение.
50. Изучение конкретного объекта, явления или предмета для раскрытия закономерностей его возникновения и развития:
- 1) Наблюдение.
 - 2) Научное исследование.
 - 3) Опыт.
51. Упорядоченная деятельность, направленная на получение новых знаний:
- 1) Метод.
 - 2) Эксперимент.
 - 3) Наблюдение.
52. Научное предположение, истинное значение которого является неопределенным:
- 1) Теория
 - 2) Знание

3) Гипотеза.

53. Целенаправленное сосредоточение внимания на явлениях, происходящих в природе или эксперименте и их количественная и качественная регистрация:

- 1) Опыт
- 2) Наблюдение.
- 3) Эксперимент.

54. Метод исследований, с помощью которого исследуемый объект мысленно или физически расчленяют на составные части для детального изучения:

- 1) Абстрагирование.
- 2) Синтез.
- 3) Анализ.

55. Соединение расчлененных и проанализированных частей исследуемого объекта в единое целое с целью получения необходимых данных для выводов и обобщений:

- 1) Анализ.
- 2) Синтез.
- 3) Обобщение.

56. Метод исследования, с помощью которого суждения ведут от фактов к конкретным выводам:

- 1) Индукция.
- 2) Анализ.
- 3) Дедукция.

57. Метод исследования, который позволяет с помощью анализа общих положений и фактов делать частные одиночные выводы:

- 1) Обобщение.
- 2) Дедукция.
- 3) Индукция.

58. Исследование растений, выращиваемых в сосудах, в стеклянных домиках при строго контролируемых условиях внешней среды с целью изучения влияния отдельных факторов жизни растений, сущности процессов, которые происходят в растении, почве и в системе почва-растение:

- 1) Лабораторный метод.
- 2) Вегетационный метод.
- 3) Лизиметрический метод.

59. Исследование растений и свойств почвы в поле, в больших сосудах для изучения баланса влаги и элементов питания:

- 1) Лизиметрический метод.
- 2) Вегетационно-полевой метод.
- 3) Полевой метод.

60. Исследование растений непосредственно в поле в металлических цилиндрах, с целью изучения эффективности удобрений, плодородия генетических горизонтов:

- 1) Лизиметрический метод.
- 2) Полевой метод.
- 3) Вегетационно-полевой метод.

61. Основной метод научной агрономии с помощью которого связывают теоретические и практические исследования с целью выявления достоверных различий между вариантами опытов, количественной оценки влияния факторов жизни на урожайность растений и качество продукции:

- 1) Лабораторный метод.
- 2) Полевой метод.
- 3) Вегетационно-полевой метод.

62. Метод исследования, используемый для анализа растений и среды их обитания, оценки качества урожая, исследования физических, химических, микробиологических свойств почвы, являющийся неотъемлемой частью других специальных методов исследования:

- 1) Лабораторный метод.

- 2) Вегетационный метод.
 - 3) Полевой метод.
63. Мелкоделяночные опыты проводят на опытных делянках площадью:
- 1) До 10 м².
 - 2) До 15 м².
 - 3) До 20 м².
64. Лабораторно-полевые опыты проводят на опытных делянках площадью:
- 1) 5-10 м²
 - 2) 11-50 м²
 - 3) 51-70 м².
65. Полевые опыты проводят на опытных делянках площадью:
- 1) < 10 м²
 - 2) > 10 м²
 - 3) > 50 м².
66. В демонстрационных опытах площадь делянок составляет:
- 1) 50-100 м².
 - 2) 100-200 м².
 - 3) 200-400 м²
67. Для опытов по учету эффективности новых агроприемов в производстве выделяют контрольные полосы, общая площадь каждой из которых:
- 1) До 3 га.
 - 2) До 5 га.
 - 3) До 10 га
68. Опыты, проводимые на протяжении 1-2-х лет, для выявления тех агроприемов или сортов растений, которые необходимо изучать в последующем:
- 1) Краткосрочные
 - 2) Разведывательные.
 - 3) Многолетние.
69. Опыты, проводимые в течение 3-10 лет, используемые для написания дипломных и диссертационных работ:
- 1) Разведывательные.
 - 2) Краткосрочные.
 - 3) Многолетние
70. Опыты, проводимые в течение 11-50 лет, в научно-исследовательских учреждениях или высших учебных заведениях на специально выделенных участках (стационарах):
- 1) Краткосрочные.
 - 2) Длительные.
 - 3) Многолетние.
71. Опыты, проводимые более 50 лет в отдельных институтах или почвенно-климатических зонах:
- 1. Многолетние.
 - 2. Длительные.
 - 3) Разведывательные
72. Опыты, проводимые в различных почвенно-климатических зонах по единой методике, разработанной научно-координационным центром:
- 1) Географические.
 - 2) Агротехнические.
 - 3) Многофакторные.
73. Опыты, проводимые в различных географических зонах по методике, созданной отдельным исследователем:
- 1) Географические.
 - 2) Единичные.
 - 3) Однофакторные.
74. При проведении данных опытов изучают одновременно несколько факторов:

- 1) Однофакторные.
 - 2) Многофакторные.
 - 3) Массовые.
75. Опыты, дающие объективную оценку действия различных факторов жизни, условий, приемов возделывания или их сочетаний на урожай сельскохозяйственных культур и его качества:
- 1) По сортоиспытанию.
 - 2) Агротехнические.
 - 3) Массовые.
76. Опыты по изучению оценки сортов и гибридов сельскохозяйственных культур:
- 1) Агротехнические.
 - 2) Единичные.
 - 3) По сортоиспытанию.
77. Заключительный этап селекционного процесса, после которого наиболее удачные сорта, гибриды, линии получают официальное признание:
- 1) Станционное сортоиспытание.
 - 2) Конкурсное сортоиспытание.
 - 3) Государственное сортоиспытание.
78. Чередование вариантов на опытных делянках в зависимости от задач и конкретных условий внешней среды:
- 1) Опыт.
 - 2) Метод размещения.
 - 3) Вариант.
79. Метод размещения вариантов в последовательности, записанной в схеме опыта:
- 1) Систематический.
 - 2) Стандартный.
 - 3) Случайный
80. Метод, при котором возле каждого варианта (сорта) размещается контрольный (стандартный) вариант (сорт):
- 1) Последовательный.
 - 2) Случайный.
 - 3) Стандартный.
81. Метод, в котором место вариантов определяют по таблице случайных чисел или жребию:
- 1) Стандартный.
 - 2) Рендомизированный.
 - 3) Систематический.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценивания при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Вопросы для устного опроса

Тема 1

1. Дайте определение понятию методики полевого опыта
2. Каковы цели и задачи методики опытного дела?
3. Каково место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. История развития опытного дела.
5. Назовите приемы исследований.
6. Назовите методы исследований

Тема 2

1. В чем сущность основных методов агрономических исследований?
2. Чем отличается полевой опыт от производственного сельскохозяйственного опыта? Вспомнить их определения.
3. Каковы методические требования к полемому опыту? 5
4. Что понимают под ошибкой опыта (эксперимента)? Вспомнить определение ошибки и их классификацию.
5. Как уменьшить влияние пестроты почвенного плодородия на ошибку в полевом опыте?
6. Как осуществить дробный учет урожая, если в уравнительном посеве использовать ячмень и картофель?
7. Что необходимо учитывать при выборе опытного участка?

Тема 3

1. Что понимают под методикой полевого опыта?
2. Каково влияние элементов методики полевого опыта на ошибку в полевом опыте?
3. В чем преимущества рендомизированного размещения вариантов над систематическим?
4. Каковы методы случайного размещения вариантов, а также делянок и повторений?
5. Какие существуют способы по технике рендомизации вариантов на делянках?
6. В каких случаях предпочтительнее планировать размещение вариантов на делянках методом неорганизованных повторений, методом рендомизированных повторений, латинским квадратом и методом смешиваний?

Тема 4

1. Каковы этапы научного сельскохозяйственного экспериментального исследования?
2. Что понимают под планированием полевого опыта?
3. В чем особенности схем однофакторного полевого опыта с количественными грациями изучаемого фактора и факториального многофакторного полевого опыта?
4. Каковы особенности многолетних стационарных полевых опытов?
5. Как учесть особенности варьирования на опытном участке не изучаемых условий при планировании размещения делянок и вариантов на них в полевом опыте?
6. Как установить повторность по территории для полевого и производственного опытов?

Тема 5

1. Каковы основные требования к наблюдениям и учетам в полевом опыте?
2. В чем преимущество рендомизированного отбора образцов и недостатки «типичных образцов»?
3. Какова методика взятия образцов почвы, растений или др. объектов в научно-исследовательском сельскохозяйственном учреждении, с которым будете знакомиться после изучения теоретического курса?
4. Что надо показать на схематическом плане полевого опыта?
5. Какова техника закладки полевого опыта?
6. Какие требования предъявляют к полевым работам на полевом опыте?
7. Каковы требования к выключкам? В каких случаях возможны выключки?

8. Как готовить полевой опыт к уборке и учету урожая?
9. Почему недопустимо учитывать урожай в основных опытах методом пробных площадок (метровок) и отдельными растениями?
10. Как осуществляют первичную обработку экспериментальных данных?
11. Как округляют цифровую информацию?

Тема 6

1. Зачем прибегают к математической статистике в опытном деле?
2. Как широко применяют выборочный метод исследования в агрономической деятельности?
3. Что понимают под генеральной совокупностью и выборкой?
4. Какова цель выборочного метода исследования?
5. Что понимают под ранжированием ряда варьирующих величин изучаемого признака?
6. Какие существуют типы изменчивости? Их существенность.
7. Какими формулами пользуются для вычисления статистических характеристик выборки при количественной изменчивости?
8. Какими формулами пользуются для вычисления статистических характеристик выборки при качественной изменчивости?
9. Какие существуют первичные документы, как их заполнять и какие требования предъявляют к ним?
10. По какому плану оформляют научный отчет (статью, дипломную работу и др.)?
11. Какие требования предъявляют к оформлению таблиц, диаграмм, графиков?
12. Как оформить научную рекомендацию для сельскохозяйственного производства?

Тема 7

1. В чем специфика полевых опытов по защите почв от эрозии и в условиях орошения?
2. Каковы особенности методики полевых опытов с плодовыми и овощными культурами, последних – в открытом и защищенном грунте?
3. Каковы особенности производственных полевых опытов на сенокосах и пастбищах?
4. Какие четыре вида опытов необходимо проводить в сельскохозяйственных предприятиях?
5. Специфика различных видов опытов.
6. Какие из них Вы сможете осуществить в хозяйстве, где работаете?

Тема 8

1. В чем сущность нулевой гипотезы (H_0) и как ее проверяют?
2. В чем сущность интервальной оценки параметров распределения?
3. Какова методика расчетов по определению оценки существенности разности выборочных средних по t-критерию?
4. Какова методика проверки гипотезы о принадлежности «сомнительной» варианты к совокупности?
5. Как оценить соответствие между наблюдаемыми и ожидаемыми (теоретическими) распределениями по критерию χ^2 ?
6. Как установить, имеются ли существенные различия между дисперсиями по критерию F?
7. В чем основа метода дисперсионного анализа и его преимущества по сравнению с другими статистическими методами обработки экспериментальной научной информации?
8. Какой вывод делают при сравнении $F_{\text{факт.}}$ с $F_{\text{табл.}}$ и в каком случае подсчитывают НСР, как ею пользуются?
9. Как оформляют итоговую таблицу в случае, когда $F_{\text{ф}} < F_{\text{табл.}}$?
10. Как делают преобразования исходных дат в случае большого размаха варьирования дат и если отдельные из них равны нулю?
11. Как рассчитать коэффициент корреляции и регрессии, а также стандартную ошибку и критерий существенности для прямолинейной корреляции и регрессии?
12. С какой целью применяют ковариационный анализ и какова техника расчетов?

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Задания для контрольной работы (заочная форма обучения)

В контрольной работе необходимо ответить на 5 вопросов, выбранных в соответствии с шифром из раздела "Перечень вопросов для выполнения контрольной работы".

Ответы должны быть изложены в краткой форме, но должны содержать конкретный материал, по которому определяют степень проработки вопросов студентом. В ответах, кроме описательной части, следует приводить примеры и цифровые данные, рисунки.

Примерный объем всего контрольного задания – **стандартная школьная тетрадь**. Задание должно быть написано разборчивым почерком, по краю страницы необходимо оставлять поля.

В конце контрольной работы надо перечислить, какая литература использована, указывая год издания. Кроме того, должна быть личная подпись студента, выполнившего задание.

Номера вопросов для контрольной работы берут из таблицы соответственно двум последним цифрам шифра зачетной книжки студента. Предпоследняя цифра шифра указана по горизонтали, последняя цифра шифра – в первой колонке по вертикали. На пересечении этих двух колонок перечислены номера вопросов, на которые студент должен дать ответ.

Внимательное рассмотрение схем, приводимых в учебнике, и самостоятельные зарисовки помогают лучше понять и запомнить материал. Схемы позволяют конкретно представлять форму, структуру и закономерности жизненных циклов насекомых. Каждая схема должна быть правильно подписана, а ее части детально обозначены цифрами или соответствующими надписями.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. История развития опытного дела в агрономии.
2. Как проводятся фенологические и другие наблюдения в полевых опытах?
3. Каковы методы научной агрономии?
4. Первичная обработка результатов опытов.
5. Методика проведения фенологических наблюдений в посевах бобовых культур.
6. Какие вы знаете модификации вегетационного опыта?

7. Документация и отчетность в научно- исследовательской работе.
8. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках картофеля.
9. Технология проведения вегетационных опытов.
10. Производственные опыты, их особенности.
11. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках капусты.
12. Особенности проведения опытов на плодово-ягодных культурах.
13. Как правильно спланировать научный эксперимент?
14. Как проводится однофакторный опыт и его отличие от многофакторного?
15. Особенности проведения опытов в луговодстве.
16. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках лука на репку.
17. Как планируется методика наблюдений и учетов в опыте?
18. Как оценить результаты опыта по критерию Фишера?
19. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках томатов.
20. Как правильно заложить и провести полевой опыт с сельскохозяйственными культурами?
21. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках сливы.
22. Как подобрать участок для полевого опыта?
23. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках вишни.
24. Как разбивается поле для проведения опыта?
25. Сеть научно-исследовательских учреждений РФ.
26. Методика проведения учета урожая озимой пшеницы.
27. Какие требования к внесению удобрений в полевом опыте?
28. Что такое географическая сеть опытов и как она работает?
29. Особенности проведения длительных стационарных опытов в агрономии.
30. Какие требования к посеву сельскохозяйственных культур в опытах, как подсчитать всхожесть и выживаемость растений?
31. Сеть испытаний селекционных образцов и сортов сельскохозяйственных культур.
32. Методика проведения учета урожая яровой пшеницы.
33. Как оформляется полевой опыт в поле?
34. Проведение опытов с использованием текущих растворов, культур «in vitro».
35. Методика проведения учета урожая овса.
36. Что должен содержать журнал полевого опыта и как он ведется?
37. Методика проведения учета урожая рапса.
38. Чем обуславливаются случайные ошибки в опыте и как их уменьшить?
39. Методика проведения учета урожая картофеля.
40. Как проводятся уравнильный и рекогносцировочный посевы?
41. Как организовать рекламу и продажу результатов научных разработок?
42. Методика проведения учета урожая томатов.
43. Зачем нужны выключки?
44. Методика проведения учета урожая злаковых трав.
45. Статистические методы проверки гипотез
46. Дисперсионный анализ данных полевого опыта с выпавшей датой
47. Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта, заложенного методом организованных повторений
48. Дисперсионный анализ данных двухфакторного полевого опыта, заложенного методом организованных повторений
49. Опытная делянка (площадь, направление, форма).
50. Размещение вариантов на опытных делянках.

Таблица распределения вопросов по вариантам контрольной работы

Последняя цифра шифра зачетной книжки	Предпоследняя цифра шифра зачетной книжки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1, 25, 31, 40, 47	7, 11, 26, 38, 47	6, 13, 21, 39, 48	5, 10, 28, 31, 42	6, 12, 23, 38, 41	8, 18, 24, 38, 42	1, 18, 22, 33, 44	10, 16, 28, 34, 45	4, 17, 22, 38, 47	3, 18, 27, 36, 48
2	2, 14, 28, 32, 41	6, 12, 29, 39, 42	7, 12, 22, 40, 49	8, 11, 29, 32, 45	7, 11, 29, 40, 42	4, 13, 29, 34, 48,	4, 14, 28, 37, 49	2, 14, 24, 32, 50	1, 13, 26, 34, 43	9, 15, 30, 34, 44
3	3, 19, 26, 33, 49	5, 13, 20, 30, 45	1, 11, 23, 31, 47	6, 12, 30, 33, 44	8, 16, 24, 39, 43	9, 14, 22, 37, 43	2, 19, 23, 31, 46	4, 20, 29, 35, 43	9, 18, 23, 39, 50	4, 20, 22, 32, 49
4	4, 10, 29, 34, 48	4, 14, 28, 37, 49	2, 14, 24, 32, 50	1, 13, 26, 34, 43	9, 15, 30, 34, 44	7, 15, 30, 39, 45	10, 17, 21, 36, 47	9, 17, 27, 37, 42	3, 16, 21, 37, 48	2, 17, 21, 37, 47
5	5, 11, 21, 35, 46	8, 15, 27, 34, 48	3, 15, 25, 33, 46	2, 14, 25, 35, 46	10, 14, 25, 35, 45	10, 17, 23, 36, 44	3, 20, 24, 32, 45	5, 19, 30, 36, 44	7, 19, 24, 40, 49	5, 19, 26, 31, 50
6	6, 12, 27, 40, 47	9, 16, 25, 35, 43	8, 18, 26, 38, 41	10, 15, 27, 36, 41	1, 13, 28, 33, 46	2, 14, 28, 32, 41	6, 12, 29, 39, 42	7, 12, 22, 40, 49	8, 11, 29, 32, 45	7, 11, 29, 40, 42
7	7, 16, 20, 39, 45	10, 17, 21, 36, 47	9, 17, 27, 37, 42	3, 16, 21, 37, 48	2, 17, 21, 37, 47	6, 11, 27, 40, 47	9, 16, 25, 35, 43	8, 18, 26, 38, 41	10, 15, 27, 36, 41	1, 13, 28, 33, 46
8	8, 14, 24, 38, 42	1, 18, 22, 33, 44	10, 16, 28, 34, 45	4, 17, 22, 38, 47	3, 18, 27, 36, 48	3, 18, 26, 33, 49	5, 13, 20, 30, 40	1, 11, 23, 31, 47	6, 12, 30, 33, 44	8, 16, 24, 39, 43
9	9, 11, 22, 37, 43	2, 19, 23, 31, 46	4, 20, 29, 35, 43	9, 18, 23, 39, 50	4, 20, 22, 32, 49	1, 13, 25, 31, 50	7, 11, 26, 38, 41	6, 13, 21, 39, 48	5, 10, 28, 31, 42	6, 12, 23, 38, 41
0	10, 18, 23, 36, 44	3, 20, 24, 32, 45	5, 19, 30, 36, 44	7, 19, 24, 40, 49	5, 19, 26, 31, 50	5, 11, 21, 35, 46	8, 15, 27, 34, 48	3, 15, 25, 33, 46	2, 14, 25, 35, 46	10, 14, 25, 35, 45

Критерии и шкалы оценивания контрольной работы

Критерии оценивания	Оценка
Ответ не был дан или не соответствует минимальным критериям	«неудовлетворительно»
Ответ со значительным количеством неточностей, но соответствует минимальным критериям	«удовлетворительно»
Ответ был верным с незначительным количеством неточностей	«хорошо»
Ответ полный с незначительным количеством неточностей	«отлично»

Блок Б
**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УМЕНИЙ,
НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Темы для подготовки реферата (доклада, сообщения, презентации)

Тема 1

1. Определение, предмет, цели, задачи дисциплины.
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
3. История развития опытного дела.
4. Приемы и методы исследований

Тема 2

1. Классификация опытов.
2. Основные требования к экспериментам.
3. Виды ошибок.
4. Полевой опыт.
5. Требования к земельному участку.
6. Уравнительные и рекогносцировочные посевы.
7. Понятие о случайном и закономерном варьировании плодородия почвы.

Тема 3

1. Термины и определения в методике опыта.
2. Площадь, форма и направление опытной делянки.
3. Защитные полосы в полевом опыте.
4. Повторность и повторение.
5. Размещение делянок, повторений или блоков и вариантов в полевом опыте.
6. Влияние основных элементов методики опыта на ошибку эксперимента.

Тема 4

1. Общие принципы и этапы планирования.
2. Выбор темы и определение задачи исследования.
3. Изучение современного состояния вопроса.
4. Выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез.
5. Разработка схем опытов.
6. Планирование наблюдений и учетов.

Тема 5

1. Разбивка участка под опыт.
2. Выделение общего контура участка, повторений, делянок.
3. Способы разбивки прямого угла.
4. Закрепление границ опытного участка в нестационарных и стационарных опытах.
5. Специальные работы по уходу за опытом: поделка и прочистка дорожек, отбивка защитных полос, этикетирование.
6. Требования к полевым работам на опытном участке, обработка почвы, внесение удобрений, посев и посадка, уход за растениями.

Тема 6

1. Значение правильного учета урожая.
2. Понятие о выключках.
3. Способы уборки урожая.
4. Методы учета урожайности.

5. Особенности учета урожайности отдельных культур.
6. Требования к документации результатов исследований.
7. Порядок ведения, хранения и проверки документации по опытам.
8. Внедрение научных достижений в производство.
9. Реклама и реализация научных разработок.

Тема 7

1. Опыты в условиях производства.
2. Опыты на сенокосах и пастбищах.
3. Опыты с плодовыми, ягодными культурами и виноградом.
4. Особенности опытов с овощными культурами.
5. Опыты с лекарственным и декоративными культурами.
6. Особенности полевых опытов в условиях орошения.
7. Методика полевых опытов по защите почв от эрозии.
8. Особенности опытов с удобрениями.

Тема 8

1. Значение и задачи статистических методов в опытном деле.
2. Основные понятия, термины, символика, применяемые при статистической характеристике количественной и качественной изменчивости признака.
3. Теоретические распределения (Стьюдента, Фишера, Пирсона, Пуассона) и критерии существенности.
4. Оценка существенности разности выборочных средних в полевом опыте по t-критерию для сопряженной и несопряженной выборок.
5. Дисперсионный анализ.
6. Корреляционный и регрессивный анализ.

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются

		отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Блок В

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. История развития опытного дела в агрономии.
2. Как проводятся фенологические и другие наблюдения в полевых опытах?
3. Каковы методы научной агрономии?
4. Первичная обработка результатов опытов.
5. Методика проведения фенологических наблюдений в посевах бобовых культур.
6. Какие вы знаете модификации вегетационного опыта?
7. Документация и отчетность в научно- исследовательской работе.
8. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках картофеля.
9. Технология проведения вегетационных опытов.
10. Производственные опыты, их особенности.
11. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках капусты.
12. Особенности проведения опытов на плодово-ягодных культурах.
13. Как правильно спланировать научный эксперимент?
14. Как проводится однофакторный опыт и его отличие от многофакторного?
15. Особенности проведения опытов в луговодстве.
16. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках лука на репку.
17. Как планируется методика наблюдений и учетов в опыте?
18. Как оценить результаты опыта по критерию Фишера?
19. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках томатов.
20. Как правильно заложить и провести полевой опыт с сельскохозяйственными культурами?
21. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках сливы.
22. Как подобрать участок для полевого опыта?
23. Методика проведения фенологических наблюдений в посадках вишни.
24. Как разбивается поле для проведения опыта?
25. Сеть научно-исследовательских учреждений РФ.
26. Методика проведения учета урожая озимой пшеницы.
27. Какие требования к внесению удобрений в полевом опыте?
28. Что такое географическая сеть опытов и как она работает?
29. Особенности проведения длительных стационарных опытов в агрономии.
30. Какие требования к посеву сельскохозяйственных культур в опытах, как подсчитать всхожесть и выживаемость растений?
31. Сеть испытаний селекционных образцов и сортов сельскохозяйственных культур.
32. Методика проведения учета урожая яровой пшеницы.
33. Как оформляется полевой опыт в поле?

34. Проведение опытов с использованием текущих растворов, культур «in vitro».
35. Методика проведения учета урожая овса.
36. Что должен содержать журнал полевого опыта и как он ведется?
37. Методика проведения учета урожая рапса.
38. Чем обуславливаются случайные ошибки в опыте и как их уменьшить?
39. Методика проведения учета урожая картофеля.
40. Как проводятся уравнильный и рекогносцировочный посе́вы?
41. Как организовать рекламу и продажу результатов научных разработок?
42. Методика проведения учета урожая томатов.
43. Зачем нужны выключки?
44. Методика проведения учета урожая злаковых трав.

Шкала оценивания

Экзамен	Критерии оценивания
«Отлично»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»	Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

**Лист визирования фонда оценочных средств
на очередной учебный год**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика опытного дела» проанализирован и признан актуальным для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры естественнонаучных дисциплин от «__» _____ 20__ г. № __

Заведующий кафедрой

Естественнонаучных дисциплин _____

«__» _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика опытного дела» проанализирован и признан актуальным для использования на 20__ - 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры естественнонаучных дисциплин от «__» _____ 20__ г. № __

Заведующий кафедрой

Естественнонаучных дисциплин _____

«__» _____ 20__ г.