

+ 2.11.4

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»
Кафедра растениеводства и кормопроизводства

Рег. № Агрон.04-15
«10» мая 2017 г.

Утвержден
на заседании кафедры
Протокол от «02» мая 2017 г.
№ 4
Заведующий кафедрой
Р.Р. Галеев

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б.1.В.ДВ.1.2 Анализ экспериментальных данных
35.04.04 – Агрономия (уровень магистратуры), профиль Агрономия

Новосибирск 2017

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и разработан на основе рабочей программы дисциплины Б.1.В.ДВ.1.2 Анализ экспериментальных данных.

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контроли- руемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1	Планирование полевого эксперимента	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Тестовое задание
2	Техника закладки и проведения полевых опытов. Документация и отчетность в научно-исследовательской работе	ПК-1, ПК-2	Коллоквиум, собеседование
3	Задачи математической статистики. Совокупность и выборка	ПК-1, ПК-2, ПК-7	Контрольная работа
4	Вычисление статистических характеристик выборки при изучении количественных и качественных признаков	ПК-1, ПК-2, ПК-6	Собеседование
	Контрольная работа	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Перечень тем контрольной работы
	Экзамен	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Вопросы для подготовки к экзамену

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»
Кафедра растениеводства и кормопроизводства

Тестовые задания
по дисциплине
Анализ экспериментальных данных

Тема 1. Планирование полевого эксперимента

Тестовое задание № 1

1. Назовите, какой параметр является вариантом опыта: а) повторение; б) повторность; в) дисперсия; г) ошибка; д) квадратическое отклонение; е) действующий фактор; ж) сорт, вид (подчеркнуть)
2. Выберите стандартные размеры делянок в агрономических опытах: а) см²; б) мм²; в) 100 га; г) 500 км²; д) 20-30 м²; е) 50-100 м²; ж) 500 м²
3. Каковы размеры делянок в селекционных опытах: а) 100 м²; б) 1000 м²; в) 10 м²; г) 5 м; д) 500 м²

Тестовое задание № 2

1. Назовите основные требования к полемому опыту: а) длительность; б) равнозаменимость; в) типичность; г) единство различий; д) однородность рельефа участка (нужное подчеркнуть)
2. Назовите способы размещения делянок в опыте: а) квадрантный; б) прямоугольный; в) линейный; г) спиральный; д) стандартный; е) систематический; ж) рендомизированный; з) гибридный
3. Что является ортогональным размещением делянок в опыте?
а) размещение одного варианта; б) размещение контрольного варианта;
в) размещение одной повторности; г) размещение в каждой повторности всех вариантов; д) размещение последовательное вариантов

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов (верное выполнение всех тестовых заданий) составляет 21 (7 баллов на одно тестовое задание). Минимальный процент правильных ответов по каждому разделу соответствует 75%. Набранное количество баллов суммируется в общий рейтинг оценки знаний

обучающихся, максимальная сумма которых соответствует 48 баллам. Минимальное общее количество баллов для допуска к сдаче экзамена составляет 36 (75%).

Составитель
д. с.-х. н., проф.

Р.Р. Галеев

«___»_____2017 г.

**Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине**

Анализ экспериментальных данных

**Тема 2. Техника закладки и проведение полевых опытов.
Документация и отчетность в НИР.**

Вариант 1

Задание 1. Указать оптимальное число вариантов в полевом опыте.

2. Что является ортогональным размещением вариантов в опыте, сделать схематический план.
3. Какие формы делянок существуют, нарисовать и обозначить параметры.
4. Указать размеры делянок для разных с/х культур.

Вариант 2

Задание 1. Дать определение методики полевого опыта.

2. Что является организованными повторениями, сформулировать их значения.
3. Каковы площади, направление делянок.
4. Роль боковых и концевых защиток.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если он покажет знания и умения по всем заданным ему вопросам в рамках соответствующих компетенций. Покажет глубокие знания по данным разделам, освоение материала как основной, так и дополнительной литературы, ответив на дополнительные вопросы по данной проблеме;

- оценка «хорошо» выставляется магистранту, если он покажет знания и умения по всем заданным ему вопросам в рамках соответствующих компетенций, но затрудняется ответить на ряд дополнительных вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если магистрант недостаточно ответит на основные заданные вопросы и покажет слабые знания по дополнительным вопросам;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если магистрант не ответит на два из основных вопросов контрольной работы.

Составитель

д. с.-х. н., проф.

Р.Р. Галеев

«___» _____ 2017 г.

**Вопросы для коллоквиума, собеседования
по дисциплине
Анализ экспериментальных данных**

Тема 2. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка

1. Особенности проведения полевого опыта.
2. Условия проведения полевого опыта.
3. Рекогносцировочные посевы, их отличия и значения.
4. Уравнительные посевы, их особенности и значения.
5. Роль законов нормального распределения признаков.
6. Рендомизация – основа современных агрономических опытов.
7. Требования к земельному участку.
8. История опытного участка.
9. Почва опытного участка.
10. Рельеф и подготовка к изучению участка.

Тема 4. Вычисление статистических характеристик выборки при изучении количественных и качественных признаков

1. Особенности разбивки опытного участка. Полевые опыты на опытном участке.
2. Одновременность выполнения агротехнических работ.
3. Высококачественность опыта.
4. Особенности внесения органических и минеральных удобрений на опытных делянках.
5. Обработка почвы в опыте.
6. Уход за растениями на опытном участке.
7. Особенности учета урожая.
8. Сплошной метод учета.
9. Учет урожая в опыте зерновых и зернобобовых культур.
10. Учет урожая однолетних и многолетних трав.
11. Первичная обработка данных.
12. Первичная документация.
13. Основная документация и ее особенности.
14. Дневник исследований, особенности его составления.
15. Журнал опыта, особенности его ведения.

16.Современные ГОСТы и оформление научных статей, научных отчетов и диссертационных (дипломных) работ.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если он покажет знания и умения по всем заданным ему вопросам в рамках соответствующих компетенций. Покажет глубокие знания по данным разделам, освоение материала как основной, так и используя дополнительную литературу, ответив на дополнительные вопросы по данной проблеме;

- оценка «хорошо» выставляется магистранту, если он покажет знания и умения по всем заданным ему вопросам в рамках соответствующих компетенций, но затруднится ответить на ряд дополнительных вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если магистрант недостаточно ответит на основные заданные вопросы и покажет слабые знания по дополнительным вопросам;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если магистрант не ответит на два из основных вопросов коллоквиума.

Составитель
д. с.-х. н., проф.

Р.Р. Галеев

«___»_____2017 г.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»
Кафедра растениеводства и кормопроизводства

**Вопросы и задания
для выполнения контрольной работы**

1. Спланировать полевой многофакторный опыт.
2. Указать варианты, повторность, размеры делянок.
3. Выбрать способ размещения делянок в полевом опыте.
4. Указать боковые и концевые защитные полосы.
5. Нарисовать схематический план размещения делянок.
6. Указать первичную и основную документацию полевого опыта.
7. Спланировать работы по закладке и проведению полевого опыта.
8. Указать основные методы статистической обработки экспериментальных данных для селекционных исследований.
9. Экспресс-методы вариационной статистики в агрономии.
10. Пробит-анализ в агрономии.
11. Использование нулевой гипотезы в агрономии.
12. Ковариация и ее использование при обработке данных многофакторного опыта.
13. Криволинейная корреляция и регрессия.
14. Применение анализа частной корреляции и регрессии в агрономии.
15. Использование анализа изменчивости качественных признаков в селекционных исследованиях.

Список вопросов для подготовки к экзамену

1. История российской агрономической науки. Виды. Ученые по агрономии.
2. Основные понятия о полевом опыте.
3. Особенности полевого опыта.
4. Особенности условий проведения полевого опыта.
5. Выбор и подготовка земельного участка.
6. Основные элементы методики полевого опыта.
7. Повторение и повторность.
8. Варианты.
9. Размещение вариантов в полевом опыте.
10. Ортогональное размещение вариантов.
11. Планирование полевого эксперимента.
12. Техника закладки и проведения полевых опытов.

13. Документация и отчетность в научно-исследовательской работе.
14. Задачи математической статистики.
15. Вариационный ряд. Особенности анализа вариаций в селекционных исследованиях.
16. Совокупность и выборка.
17. Независимые и сопряженные выборки.
18. Вычисление статистических характеристик выборки при количественной изменчивости.
19. Качественная изменчивость и ее статистические показатели.
20. Статистические методы проверки гипотез.
21. Дисперсионный анализ и его понятия.
22. Однофакторный дисперсионный анализ.
23. Двухфакторный дисперсионный анализ.
24. Особенности проведения многофакторного дисперсионного анализа.
25. Прямолинейная корреляция.
26. Криволинейная корреляция.
27. Множественная корреляция и регрессия.
28. Частная корреляция и регрессия.
29. Показатели корреляционно-регрессионного анализа.
30. Ковариация.
31. Экспресс-методы статистики.
32. Пробит-анализ.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче экзамена

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания
Отлично	<p>Знает терминологию и основные понятия в области анализа экспериментальных данных</p> <p>Умеет использовать основные методы научных исследований в агрономии</p> <p>Владеет навыками построения развернутого доказательного ответа на поставленный вопрос</p>	<p>Способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность статистической обработки экспериментальных данных</p> <p>Активно демонстрирует понимание сущности методов научных исследований в агрономии</p> <p>Демонстрирует владение системой методов научных исследований в агрономии. Обладает глубокими знаниями по дисциплине</p>
Хорошо	<p>Знает терминологию и основные понятия анализа экспериментальных данных</p>	<p>Использует базовые понятия и термины в области основ научных исследований в агрономии</p>

	<p>Умеет использовать основные законы методики опытного дела и применять методы в решении задач</p> <p>Владеет навыками развернутого ответа</p>	<p>Демонстрирует знания основных методов научных исследований</p> <p>Демонстрирует владение приемами исследовательского анализа, однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы</p>
Удовлетворительно	<p>Знает терминологию и основные понятия недостаточно для понимания вопроса</p> <p>Умеет использовать основные методы</p> <p>Владеет навыками развернутого ответа</p>	<p>Дает неполное определение основных понятий</p> <p>Способен перечислить законы, но не в полной степени их объясняет</p> <p>Не владеет навыками развернутого ответа</p>
Не удовлетворительно	<p>Знает терминологию и сущность явлений, но не может их объяснить</p> <p>Недостаточно умеет использовать материал</p> <p>Владение навыками построения развернутого ответа на проблемный вопрос в области основ научных исследований в агрономии</p>	<p>Не способен изложить основные понятия и связи между явлениями</p> <p>Не имеет представления о современных проблемах основ научных исследований</p> <p>Не имеет навыков анализа материала построения доказательного ответа на проблемный вопрос в области основ научных исследований в агрономии</p>

Составитель
д. с.-х. н., проф.

Р.Р. Галеев

«___»_____ 2017 г.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);