

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 31.08.2026 14:23:51
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Приложение к фонду оценочных средств
учебной дисциплины «Анализ и
моделирование селекционного процесса»

**Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств учебной дисциплины
на 2026 - 2027 учебный год**

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 11 от «19» мая 2026 г.

В фонд оценочных средств внесены следующие изменения:

1. Изменены вопросы к зачету (приложение 1).

Составители изменений и дополнений:

к.с.-х.н., доцент

 И.А. Камардина

Зав. кафедрой
д.б.н., профессор

 А.И. Афанасьева

Вопросы к зачёту по первой части дисциплины АиМСП
"Биометрия в селекционном процессе"

1. Что такое изменчивость живых организмов?
2. Какова современная классификация изменчивости?
3. Дайте определение модификационной изменчивости.
4. На какие классы делится наследственная (генотипическая) изменчивость?
5. Какова роль соотносительной (коррелятивной) изменчивости в селекции?
6. Что такое признак?
7. Чем качественные признаки отличаются от количественных? Приведите примеры.
8. Что такое изменчивость признака?
9. В чём заключается отличие непрерывной и дискретной изменчивости? Приведите примеры.
10. Что изучает наука биометрия?
11. Что является объектом биометрии?
12. Что составляет предмет биометрии?
13. Какими методами пользуется биометрия?
14. Назовите основные задачи, решаемые в биометрии.
15. Что такое статистическая совокупность? Приведите примеры.
16. Дайте понятие генеральной совокупности и приведите пример.
17. Что такое выборка? Какие бывают выборки?
18. Что такое варианта? Какими символами она обозначается?
19. Что такое вариация (дисперсия)?
20. Что такое объем совокупности? Какими символами обозначают объем выборки и генеральной совокупности?
21. Какие существуют требования к составлению выборки?
22. Составьте выборку из 100 коров, если в стаде 300 коров с удоем 2000-3000 кг в год, 500 коров – 3000-4000 кг, 200 голов – 4000-5000 кг.
23. Какова последовательность биометрической обработки цифрового материала?
24. Какие существуют типы средних величин?
25. Что показывает средняя арифметическая и как её вычислить для малой выборки?
26. Каковы свойства средней арифметической величины?
27. Определить среднюю жирность молока коровы за месяц, если с 1-го по 10-й день удой составил 60 кг, жирность – 3,6%; с 11-го по 20-й день – 70 кг и 3,5% соответственно; с 21-го по 30-й день – 80 кг и 3,4%.
28. Какую среднюю величину нужно использовать для расчета среднего диаметра жировых шариков молока?
29. Какая средняя величина позволяет правильно определить прирост показателей продуктивности в стаде?
30. С помощью какой средней величины следует определять среднюю скорость молокоотдачи у коров?
31. Какие Вы знаете показатели изменчивости признака?

32. Что такое лимиты и как они вычисляются?
33. Что показывает среднее квадратическое отклонение (стандартное) и как оно высчитывается для малой выборки?
34. Назовите основные свойства среднего квадратического отклонения.
35. Для чего и в каких расчётах используется сигма (среднее квадратическое отклонение)?
36. Для каких хозяйственно-полезных признаков животных характерно нормальное распределение?
37. Что показывает коэффициент вариации и как его рассчитать?
38. Для чего используют коэффициент вариации?
39. Что такое вариационная кривая и чем она отличается от гистограммы?
40. Охарактеризуйте типы вариационной кривой.
41. Что такое корреляция?
42. Какие существуют типы корреляционных связей?
43. С помощью каких показателей определяется взаимосвязь между признаками?
44. Что показывает коэффициент корреляции и какие он может принимать значения?
45. Если $r = -0,5$, то какая связь между признаками?
46. Как высчитать достоверность связи между признаками?
47. Что показывает коэффициент регрессии и в чем он выражается?
48. Может ли коэффициент регрессии быть величиной отрицательной?
49. При каком типе связи между признаками можно вести косвенную селекцию?
50. Какие существуют типы ошибок?
51. Что такое статистическая ошибка (или ошибка выборки, или ошибка репрезентативности), от чего она зависит и как её уменьшить?
52. В каких пределах находятся показатели признака генеральной совокупности ($\bar{X}$, σ и т.д.), если мы посчитали их для выборки?
53. Что такое статистическая достоверность?
54. Как высчитывается критерий достоверности (t) следующих величин: $\bar{X}$, σ , C_v ?
55. Как рассчитывается достоверность разности между двумя средними величинами?
56. Какие существуют уровни вероятности - P ?
57. Что характеризуют уровни значимости (p)?
58. Как высчитать число степеней свободы?
59. Если критерий достоверности разности эмпирический больше теоретического ($t_d > t_{st}$ при $P > 0,95$), то о чем это свидетельствует?
60. Что показывает коэффициент наследуемости и в чем он выражается?
61. Какими методами можно высчитать коэффициент наследуемости?
62. С какой целью проводится дисперсионный анализ?
63. Для чего применяют результаты дисперсионного анализа?
64. Для чего в Excel служат Сортировка и Фильтр?
65. Что такое Вставка функции, Мастер функций, Строка формул?
66. Какие биометрические величины можно рассчитать с помощью Вставки функции, Вставки формулы в ячейку?
67. Что позволяет рассчитать вставка функции СЧЁТ, СУММ, СРЗНАЧ, СТАНДОТКЛОН, КОРЕНЬ, КОРРЕЛ?
68. Укажите последовательность операций в Excel для определения количества вариантов и среднего арифметического значения.

69. Какова последовательность операций при расчете среднего квадратического отклонения и коэффициента корреляции с использованием Вставки функции?
70. Как и для чего можно использовать АВТОЗАПОЛНЕНИЕ ячеек?
71. Для чего предназначена надстройка Excel **Анализ данных**?
72. Как загрузить (активировать) надстройку в своём компьютере?
73. Какие инструменты входят в состав пакета **Анализ данных**?
74. Для чего используется инструмент **Описательная статистика**?
75. Для чего используется инструмент **Корреляция**?
76. Для чего используется инструмент **Регрессия**?
77. В каких случаях и для чего используется инструмент **Парный двухвыборочный t-тест для средних**?
78. В каких случаях и для чего используется инструмент **Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями**?
79. Что является входным диапазоном в **Описательной статистике**?
80. Когда необходимо поставить флажок **Метки в первой строке**?
81. Для чего необходимо поставить флажок **Итоговая статистика**?
82. Что означает флажок **Уровень надёжности**?
83. Можно ли изменить значение **Уровня надёжности** 95 % на другую величину? В каком случае?
998. Выводит ли **Описательная статистика** величину коэффициента вариации?
99. Правильную ли **Описательная статистика** выдаёт величину среднего значения для признака жирности молока?
90. Что является входным диапазоном в **Корреляции**?
91. Что является входным диапазоном в **Регрессии**?
92. Что является входным диапазоном в **Парном двухвыборочном t-тесте для средних**?
93. Что является входным диапазоном в **Двухвыборочном t-тесте с одинаковыми дисперсиями**?
23. Что необходимо сделать, если изменить первичные данные по-сле выдачи итоговой таблицы любого инструмента анализа?
24. Зачем необходимо строить точечную диаграмму зависимости признаков, перед тем как определять корреляцию?
25. Сколько столбцов и строк займут результаты регрессионного анализа?
26. В каком столбце итоговой таблицы **Регрессии** выводятся величины коэффициентов А и В? Что они показывают?
27. Что означает **Альфа** 0,05 в диалоговом окне **Парный двухвыборочный t-тест для средних**?
28. Можно ли изменить значение **Альфа** 0,05 на 0,01?
29. Что значит **t-статистика** в диалоговом окне **Парный двухвыборочный t-тест для средних**?
30. Что значит **t критическое двухстороннее** в диалоговом окне **Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями**?