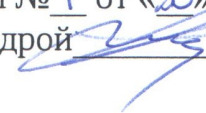


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Биолого-технологический факультет
Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии

Рег. № НИАПК.БТ.21-7
«30» сентября 2022 г.

Утвержден
на заседании кафедры
Протокол № 1 от «20» 09 2022
Зав. кафедрой  Н.Н. Кочнев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНА
«2.1.6.2. Научные исследования в АПК»

Научная специальность: 1.5.6. Биотехнология

Новосибирск 2022

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии

1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы

1.1. Опрос на занятии

Перечень примерных контрольных вопросов

1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Понятие о науке. Роль науки в современном мире. Основные закономерности развития науки во времени.

2. Темпы развития науки, техники и производства. Классификация наук. Методологические основы научного исследования. Классификация общенаучных методов исследования. Классификация научно-исследовательских работ.

3. Основные этапы научного исследования. Организационные принципы выполнения научно-исследовательских работ (НИР). Выбор направления и обоснование темы НИР. Работа с научной информацией. Планирование НИР.

4. Определение и формулирование темы, цели, задач, предмета и объекта исследования. Рабочая научная гипотеза и предъявляемые к ней требования.

5. Классификация источников информации. Основные принципы работы с научно-технической литературой и ее анализа. Теоретические исследования

6. Методы теоретических исследований: аналитические, экспериментальноаналитические, вероятностно-статистические, методы системного анализа.

7. Математическая модель: определение, классификация, предъявляемые требования и основные этапы моделирования. Экспериментальные исследования

8. Понятие эксперимента и его задачи. Классификация экспериментов. Последовательность и этапы экспериментальных исследований. Планирование эксперимента. Факторный эксперимент. Понятие «черного ящика».

9. Определение уровней и интервалов варьирования факторов, необходимого количества опытов. Методы экспериментальных исследований рабочих и технологических процессов машин.

10. Измерение и измерительные системы. Измерения, измеряемые величины. Погрешность и точность измерений. Измерительные преобразователи. Назначение, устройство и принцип работы измерительных средств.

11. Калибровка и тарировка измерительных средств. Обработка и анализ результатов эксперимента. Общие вопросы подготовки к анализу результатов эксперимента. Статистические оценки результатов эксперимента.

12. Корреляционный анализ.
13. Регрессионный анализ. Обработка результатов полного факторного эксперимента.
14. Эффективность НИР и представление ее результатов
Эффективность научных исследований. Виды представления результатов исследования.
15. Освоение в производстве результатов научно-исследовательской работы.

2. Промежуточная аттестация

2.1. Вопросы к зачету

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие о науке. Классификация наук. Цель и задачи научного исследования.
2. Основные закономерности развития науки во времени. Темпы развития науки, техники и производства.
3. Классификация общенаучных методов исследования.
4. Классификация научно-исследовательских работ.
5. Основные этапы научного исследования.
6. Взаимосвязь научных исследований и производства.
7. Формулирование темы исследования. Предъявляемые требования.
8. Формулирование предмета исследования. Предъявляемые требования.
9. Формулирование объекта исследования. Предъявляемые требования.
10. Определение гипотезы. Требования, предъявляемые при формулировании гипотезы.
11. Формулирование цели и задач исследования в прикладных науках. Предъявляемые требования.
12. Литературный анализ по теме исследования.
13. Основные этапы теоретического исследования.
14. Аналитический метод теоретического исследования.
15. Вероятностно-статистические методы теоретического исследования.
16. Методы системного анализа.
17. Определение математической модели. Предъявляемые требования.
18. Классификация математических моделей. Основные этапы моделирования.
19. Сущность эксперимента и его задачи. Классификация экспериментов.
20. Требования, предъявляемые к эксперименту.
21. Последовательность и этапы экспериментальных исследований.
22. Понятие «черного ящика». Управляемые, неуправляемые, неконтролируемые факторы.
23. Уровни и интервалы варьирования факторов. Определение необходимого количества опытов.
24. Показатели оценки машин при экспериментальных исследованиях.

25. Измерение. Измеряемые величины.
26. Точность измерений. Виды ошибок при измерении и пути их уменьшений.
27. Средства измерений: измерительный прибор, измерительная установка, датчики и преобразователи.
28. Тензорезисторы. Классификация, принцип работы, тарировка.
29. Динамометрические приборы. Классификация и предъявляемые требования.
30. Этапы обработки результатов экспериментов.
31. Методы обработки опытных данных.
32. Основные статистические показатели для обработки экспериментальных данных.
33. Метод наименьших квадратов: сущность и область применения.
34. Корреляционный анализ: определение, задачи и виды корреляций. Коэффициент корреляции.
35. Регрессионный анализ. Уравнения регрессии первого и второго порядков.
36. Виды оценок результатов научно-исследовательской работы.
37. Годовой экономический эффект научно-исследовательской работы. Срок окупаемости.
38. Виды представления результатов исследования.
39. Этапы внедрения результатов исследований в производство.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы

Контроль освоения дисциплины «Научные исследования в АПК» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Оценка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Оценка «хорошо»** – обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценки знаний при проведении зачета:

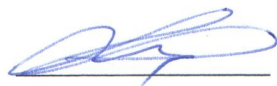
- **Оценка «зачтено»** выставляется аспиранту, который: прочно усвоил предусмотренный учебным планом материал дисциплин; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими изучаемыми дисциплинами.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на аудиторных занятиях.

- **Оценка «не зачтено»** выставляется аспиранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, дисциплины у аспиранта нет.

Составители:

Профессор каф. ветеринарной
генетики и биотехнологии, д-р
биол. наук., профессор



Н.Н. Кочнев