

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробiotек»

Оценочные материалы по дисциплине

Основы научных исследований

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:

Технология животноводства

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

ПК-2 Способен проводить сбор информации и анализ литературных источников в области животноводств.

ПК-6 Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.1 Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов

ИПК-1.2 Обладает навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам

ИПК-2.1 Собирает научную и производственную информацию в области животноводства

ИПК-6.1 Анализирует и оценивает эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

Тестирование (ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-2.1, ИПК-6.1)

1. Наука - это...

- а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
- б) учения о принципах построения научного познания
- в) учения о формах построения научного познания
- г) стратегия достижения цели

2. Научное исследование - это...

- а) целенаправленное познание
- б) выработка общей стратегии науки
- в) система методов, функционирующих в конкретной науке
- г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания

3. Методология науки - это...

- а) система методов, функционирующих в конкретной науке
- б) целенаправленное познание
- в) воспроизведение новых знаний
- г) учение о принципах построения научного познания

4. Теория - это...

- а) выработка общей стратегии науки
- б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний
- в) целенаправленное познание
- г) система методов, функционирующих в конкретной науке

5. Основу методологии научного исследования составляет:

- а) диагностический метод
- б) общий метод
- в) обобщение общественной практики
- г) совокупность правил какого-либо искусства

6. Семиотика - это...

- а) наличие информации, которая должна использоваться при обучении конкретной дисциплине

- б) воспроизведение новых знаний
 - в) учение о формах построения научного познания
 - г) стратегия достижения цели
7. Основные закономерности спортивной тренировки - это...
- а) целенаправленное познание
 - б) диалектический метод
 - в) конструктивные подходы в обеспечении единства тренировочной и соревновательной деятельности
 - г) совокупность правил какого-либо искусства
8. Программирование и контроль в подготовке спортсменов - это...
- а) учения о принципах построения научного познания
 - б) целенаправленное познание
 - в) состояние оптимальной готовности спортсмена к достижению цели
 - г) совершенствование перспективного и текущего планирования спортивной подготовки
9. Искусственная управляющая среда
- а) тренажеры
 - б) тренер
 - в) спортсмен
 - г) спортзал
- Правильные ответы: а
10. Естественная управляющая среда
- а) спортзал
 - б) тренер
 - в) тренажеры
 - г) аппаратные приспособления
11. Оздоровительная направленность физической культуры - это...
- а) диалектический метод
 - б) физические упражнения, направленные на восстановления здоровья
 - в) программа подготовки к спортивным достижениям
 - г) учения о принципах построения научного познания
12. Реабилитация - это
- а) обобщение общественной практики
 - б) целенаправленное познание
 - в) состояние оптимальной готовности спортсмена к достижению цели
 - г) восстановление утраченных функций организма
13. Цель реабилитации:
- а) обобщение общественной практики
 - б) возвращение больного и инвалида к бытовым и трудовым процессам
 - в) целенаправленное познание
 - г) программа научного познания
14. Концепция структуры спортивно-тренировочного процесса:
- а) устойчивый порядок развертывания нагрузок (микро-, мезо-, макроцикла)
 - б) обобщение общественной практики
 - в) программа научного познания
 - г) диалектический метод
15. Позитивные результаты физической реабилитации возможны, если:
- а) человек имеет двигательный опыт
 - б) физические упражнения адекватны возможностям больного
 - в) создана программа подготовки к спортивным достижениям
 - г) применяется диалектический метод познания

16. Индивидуальный подход к программе физической реабилитации обязывает:
- а) овладеть совокупностью правил какого-либо искусства
 - б) осуществлять воспроизведение новых знаний
 - в) учитывать возраст, пол, степень патологического процесса
 - г) изучить диалектический метод
17. Сознательный подход к программе физической реабилитации обязывает:
- а) изучить диалектику познания
 - б) изучить систему методов, функционирующих в конкретной науке
 - в) создать необходимый психоэмоциональный настрой реабилитируемого
 - г) изучить принципы построения научного познания
18. Принцип постепенности в программе физической реабилитации необходим при:
- а) целенаправленном познании
 - б) изучении общественной практики
 - в) изучении форм построения научного познания
 - г) повышении и усложнении физической нагрузки
19. Основным принципом лечебно-восстановительной реабилитации - это
- а) систематичность
 - б) эмоциональный настрой
 - в) диалектический метод познания
 - г) общественная практика
20. Временной интервал воздействия основного принципа реабилитации
- а) от нескольких месяцев до нескольких лет
 - б) от 1 до 7 дней
 - в) от 2 до 10 дней
 - г) от 2 до 30 дней
21. Принцип цикличности в программе физической реабилитации - это
- а) эмоциональный настрой
 - б) систематичность
 - в) принцип построения научного познания
 - г) чередование работы и отдыха с соблюдением оптимального интервала

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «хорошо» – 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» – 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

Темы докладов (ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-2.1, ИПК-6.1)

1. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта.
2. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
3. Предназначение науки в обществе.
4. Системная характеристика науки.
5. Характерные черты современной науки.
6. Научный метод – фундамент научного познания и приобретения новых знаний.
7. Научное исследование. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
8. Классификация научных исследований.
9. Фундаментальные и прикладные научные исследования, их характеристика.
10. Виды научных знаний. Теоретические и эмпирические уровни познания.
11. Методы теоретических и эмпирических исследований.

12. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств.
13. Научное изучение как основная форма научной работы.
14. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
15. Научная статья как составляющая успеха учёного.
16. Научные работы как форма представления результатов исследований.
17. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок.
18. Роль и значение изобретательства в ускорении научно-технического прогресса.
19. Основные принципы этики научного сообщества.
20. Плагиат как нарушение научной этики.
21. История развития сельскохозяйственной биологии в России
22. Приоритетные направления животноводства в Российской Федерации Эволюция прикладных биологических методов исследования.
23. Тенденции развития сельского хозяйства в постиндустриальном обществе.
24. Классификация методов научного исследования.
25. Наблюдение за биологическими объектами.
26. Обследование биологических объектов.
27. Историческое сравнение в биологии.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент раскрыл материал более чем на 90 %;
- оценка «хорошо» - если студент раскрыл материал от 60 - 90 %;
- оценка «удовлетворительно» - если студент раскрыл материал от 40 - 60 %;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент раскрыл материал менее чем на 40%.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Вопросы к зачету (ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-2.1, ИПК-6.1)

1. Что является предметом и объектом науки.
2. Закономерности развития науки.
3. Отличительные признаки научного исследования.
4. Организационная структура науки в Российской Федерации.
5. Основные исторические вехи развития сельскохозяйственного опытного дела в России.
6. Выдающиеся представители сельскохозяйственных научных исследований.
7. Классификация методов научного исследования.
8. Биологические методы исследования.
9. Основные направления зоотехнических и биологических исследований.
10. Этапы проведения зоотехнического эксперимента.
11. Разработка методики и схемы проведения опыта.
12. Физиологические опыты на крупном рогатом скоте.
13. Физиологические опыты на птице.
14. Научно-хозяйственные опыты на фермах и комплексах.
15. Формирование опытных групп животных на промышленных комплексах.
16. Особенности проведения научно-производственных опытов на молодняке крупного рогатого скота.
 17. Возрастной состав подопытной группы животных.
 18. Повторность опытов в экспериментальной работе с животными.
 19. Продолжительность проведения экспериментов.
 20. Факторы, влияющие на точность эксперимента.

21. Проведение измерений различных показателей и их влияние на результаты исследования.
22. Уравнительный период эксперимента.
23. Переходный период эксперимента.
24. Основной период эксперимента.
25. Дифференцированный опыт.
26. Научно-исследовательская работа студентов, цели и задачи.
27. Формы научно-исследовательской работы студентов.
28. Классификация научной работы в зависимости от стиля изложения и литературного оформления.
29. Курсовая и дипломная работы, особенности их написания.
30. Архитектоника дипломной работы.
31. Роль изобретательства в ускорении научно-технического прогресса.
32. Изобретательство в научных учреждениях и вузах.
33. Открытия, промышленные образцы, товарные знаки.
34. Выявление изобретений.
35. Способы тиражирования результатов научных достижений.
36. Основные принципы постановки зоотехнического и ветеринарного эксперимента.
37. Основные биометрические показатели, применяемые в зооветеринарных исследованиях.
38. Метод однойцовых двоек
39. Метод пар-аналогов
40. Метод сбалансированных групп
41. Метод миниатюрного стада
42. Метод двухфакторного комплекса,
43. Метод многофакторного комплекса
44. Метод групп-периодов
45. Метод параллельных групп периодов
46. Метод групп-периодов с обратным замещением
47. Метод групп-периодов повторного замещения
48. Метод латинского квадрата
49. Метод одномерного дисперсионного анализа.
50. Основные области применения знаний полученных в ходе изучения

Критерий оценки:

«Зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия вопросов; способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры;

«Не зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Оценочные задания (ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-2.1, ИПК-6.1)

Задания с одним ответом:

1. Отличительными признаками научного исследования являются:

- а) целенаправленность
- б) поиск нового
- в) систематичность
- г) строгая доказательность
- д) все перечисленные признаки

Ответ: д

2. Основная функция метода:

- а) внутренняя организация и регулирование процесса познания
- б) поиск общего у ряда единичных явлений
- в) достижение результата

Ответ: а

3. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

- а) наблюдение
- б) эксперимент
- в) сравнение
- г) формализация

Ответ: г

4. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

- а) опытная проверка гипотез и теорий
- б) формирование новых научных концепций
- в) заинтересованное отношение к изучаемому предмету

Ответ: в

Задание с несколькими ответами

1 Междисциплинарность – это когда

1) в проведении научного исследования принимают участие исследователи из различных научных областей

2) исследователь в одной работе цитирует труды ученых из различных научных областей (дисциплин)

3) исследователь для описания различных сегментов сложного комплекса обращается к философии и теологии

4) исследователь использует для описания различных сегментов сложного комплекса различные языки, принадлежащие различным научным дисциплинам

5) исследователь использует язык описания одной области для описания другой области

б) исследователь, проводящий исследование, является носителем компетенций по различным научным дисциплинам

Ответ: 4,5

2 Основные формы коммуникации внутри научного сообщества

1) взаимодействие с бизнесом, в том числе в форме фандрайзинга (привлечение средств на научные исследования)

2) взаимодействие с государством, в т.ч. с федеральными, региональными и местными органами власти

- 3) непосредственные связи, в т.ч. личные беседы, очные научные дискуссии и устные доклады (на конференциях), научные семинары
- 4) профориентация абитуриентов и продвижение академических ценностей в среде учащихся общеобразовательных учебных заведений
- 5) связи, опосредствованные техническими средствами тиражирования информации (в т.ч. публикации статей в научных журналах)
- 6) трансляция науки в широкие массы с помощью масс-медиа (научно-популярные журналы и блоги, образовательные передачи, фестивали науки и пр.)

Ответ: 3,5

3 Укажите обязательное требование при подаче заявки на любой научный грант или выполнение научного исследования в рамках лота

- 1) взять на себя обязательства по внедрению результатов научного исследования в учебный процесс в вузе
- 2) взять на себя обязательства по публикации результатов в высокорейтинговых журналах Scopus и/или Web of Science
- 3) подготовить английский вариант заявки (помимо русскоязычного варианта заявки)
- 4) сформулировать предмет исследования (цель, задачи) и результат(ы), который(е) будет(ут) получен(ы)

5) указать бюджет научного исследования

6) указать в качестве руководителя исследователя с ученой степенью

Ответ: 4,5

4 Ключевые элементы научной презентации – это

1) акцент на ключевых теоретических (научно-практических) ваших достижениях (чтобы «за деревьями лес не потерять»)

2) в начале презентации необходимо подробно изложить актуальность избранной темы, пусть даже на презентацию результатов останется меньше времени

3) методы в презентации должны быть изложены системно и подробно, даже если они являются стандартными для этой области науки

4) слайды должны быть предельно информативны, чтобы избежать лишних вопросов

5) строгий дизайн слайдов, не отвлекающий слушателя от понимания сути вашей научной работы

6) яркие слайды, чтобы слушатель не заскучал в ходе вашей презентации

Ответ: 1,5

Задания открытого типа

1. Роль зооинженера в организации научных исследований в зоотехнии.

2. История развития с.-х. опытного дела в России.

3. Выдающиеся русские ученые – зоотехники, их вклад в развитие опытного дела в животноводстве.

4. Основные направления научных исследований в кормопроизводстве.

Задания с одним ответом:

1 Наиболее полная библиографическая и реферативная база данных научных публикаций

2) E-library (РИНЦ)

3) Scopus

4) Web of Science

5) ВАК

Ответ 2

2 Одним из основных направлений современной экологии как фундаментальной

науки является

- 1)глобальная экология
- 2)экологическое просвещение
- 3)экология духа
- 4)экология нефти

Ответ: 1

2 Ключевые инструменты для определения актуальных направлений исследовательской деятельности на региональном и местном уровне

- 1)Scopus
- 2)Web of Science
- 3)ВАК
- 4)РИНЦ

Ответ: 4

3 При обобщении полученных результатов и формулировке выводов необходимо, чтобы

1)если какие-то задачи не были решены (или их решение не позволило сформулировать выводов, даже «отрицательных»), то такие задачи можно оставить (не надо корректировать их список)

2)если при выполнении работы были получены «неожиданные» выводы их следует оставить (при этом задачи корректировать не следует)

3) задачи и результаты вообще не обязательно находятся в соответствии друг с другом

4) полученные выводы находились в полном соответствии с поставленными задачами (нет выводов, не связанных с поставленными задачами, и нет задач, решение которых не позволило сформулировать выводы)

Ответ:4

4 Минимально достаточное требование к репрезентативности полученных результатов на современном этапе развития экологической науки

1)если автором честно заявляется, что по объективным причинам оценка репрезентативности полученных результатов не производилась, это допустимо

2)если в основе научного исследования не лежит многопараметрическая математическая модель, описанная языком многомерной статистики, то такое исследование доверия не вызывает

3)если в основу работы положен выборочный метод, а для всех основных заключений приведены оценка среднего и доверительные интервалы, то это считается допустимым для современной экологии

4)репрезентативность полученных результатов не является обязательным для современной науки

Ответ: 3

Задания открытого типа

1. История развития опытного дела в животноводстве. Вклад отечественных ученых и практиков в разработку основ зоотехнической науки, теории и практики животноводства.

2. Современное состояние опытного дела в животноводстве.

3. Основные направления научных исследований в зоотехнии.

4. Методики в проведении опытов по зоотехнии.

Задания для оценки сформированности компетенции ПКО -6

Задания закрытого типа

Задания с одним ответом:

1. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

1) прикладные науки

- 2) фундаментальные науки
- 3) технические науки
- 4) естественные науки

Ответ: 1

2. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- 1) подготовительный
- 2) творческий
- 3) исследовательский
- 4) заключительный

Ответ 2

7. Объект научного исследования – это...

- 1) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- 2) то, что не получается у автора научного исследования
- 3) источник информации, необходимой для исследования

Ответ 3

4 Одним из основных направлений современной экологии как фундаментальной науки является

- 1) глобальная экология
- 2) экологическое просвещение
- 3) экология духа
- 4) экология нефти

Ответ: 1

Задания с несколькими ответами:

1 Анализ, систематизация и усвоение передового опыта проведения научных исследований – это неотъемлемый элемент

- 1) жизни любого интеллигентного человека
- 2) научного исследования
- 3) обучения в университете
- 4) обучения в школе
- 5) работы на предприятии
- 6) экологического контроля и надзора

Ответ: 2,3

2 Ключевые инструменты для определения актуальных направлений исследовательской деятельности с учетом мировых и национальных тенденций

- 1) InCites
- 2) SciVal
- 3) Scopus
- 4) Web of Science
- 5) ВАК
- 6) РИНЦ

Ответ 1,2

3 Ключевые элементы научной презентации – это

1) акцент на ключевых теоретических (научно-практических) ваших достижениях (чтобы «за деревьями лес не потерять»)

2) в начале презентации необходимо подробно изложить актуальность избранной темы, пусть даже на презентацию результатов останется меньше времени

3) методы в презентации должны быть изложены системно и подробно, даже если они являются стандартными для этой области науки

4) слайды должны быть предельно информативны, чтобы избежать лишних вопросов

5)строгий дизайн слайдов, не отвлекающий слушателя от понимания сути вашей научной работы

6) яркие слайды, чтобы слушатель не заскучал в ходе вашей презентации

Ответ:1,5

4 Основные условия ведения научной дискуссии

1)договориться в начале дискуссии с ее участниками об основных понятиях, чтобы не было разночтений

2)дождавшись хотя бы секундной паузы в речи оппонента немедленно включиться в дискуссию

3)начинать каждое свое выступления словами: «позвольте, коллега, с вами не согласиться»

4)отстаивая свою точку зрения быть предельно холодным, не допускать даже намека на эмоциональность

5) стараться взять научного оппонента «измором», последовательно излагая и обосновывая один тезис за другим

6) четко сформулировать положения, которые собираетесь отстаивать

Ответ 1,6

Задания открытого типа

1. Физиологические опытов на животных.

2.Особенности проведения зоотехнических опытов в производственных условиях.

3. Методика проведения опытов по откорму мясных животных.

4. Методика проведения исследований по оценке производителей по качеству потомств.

Критерии оценивания:

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

Информация о разработчиках

Филонова Мария Васильевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики Биологического института Национального исследовательского Томского государственного университета.