

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 25.10.2023 19:10:28

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8c6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморский государственный аграрно-технологический университет»**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП
_____ 3.В. Цой
(подпись)

«26» июня 2023 г.
Протокол № 17

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ**

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Частная зоотехния с основами племенной работы

Квалификация (степень) выпускника: магистр

г. Уссурийск 2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Методология науки с использованием статистической обработки»

Модели контролируемых компетенций.

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретация их результатов	ОПК 4.1	Демонстрирует знания в области современных технологий, оборудования и научных основ профессиональной деятельности
		ОПК 4.2	Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности (ОПК 4.1)
- методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий, используемые в профессиональной деятельности (ОПК 4.2)

Уметь:

- использовать современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности (ОПК 4.1)
- использовать методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий, используемые в профессиональной деятельности (ОПК 4.2)

2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Методология и методы научного познания	ОПК4.1 ОПК-4.2	Опрос, доклад
2	Методика работы с источниками информации	ОПК4.1 ОПК-4.2	Индивидуальное домашнее задание, контрольная работа, тест
3	Организация и техника научного исследования.	ОПК4.1 ОПК-4.2	Индивидуальное домашнее задание, контрольная работа, тест, доклад
4	Обработка результатов научных исследований.	ОПК4.1 ОПК-4.2	Индивидуальное домашнее задание, контрольная работа, доклад
5	Анализ результатов исследования	ОПК4.1 ОПК-4.2	Индивидуальное домашнее задание, контрольная работа, тест, отчет по лабораторной работе

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать	Фонд тестовых заданий

		процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм	Комплект задач и заданий

		действий	
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ОПК-4.1 (ОПК-4.2)*			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

Планируемые уровни сформированности компетенций* *доклад*

(оценочного средства)

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК 4.1 ОПК-4.2	Пороговый уровень освоения компетенции	3	Электронный вариант презентации или другие средства наглядности отсутствуют, либо презентация содержит избыточное количество слайдов и перегружена информацией, структура подачи материала не логична, имеются ошибки Представление устной части: докладчик привязан к тексту, словарный запас ограничен, в некоторых случаях недостаточен для выполнения задачи Взаимодействие с аудиторией: затруднился ответить на вопросы, в некоторых случаях демонстрирует проблемы в понимании собеседника
	Продвинутый уровень освоения компетенции	4	Электронный вариант презентации в целом логично структурирован, информация представлена в сжатой форме на основе ключевых слов, фон и другие элементы наглядности не в полной мере соответствуют тематике, содержит незначительные ошибки Представление устной части: не читает, но делает ошибки, затрудняющие понимание; наблюдаются некоторые затруднения при подборе лексики, некоторые неточности в её употреблении Взаимодействие с аудиторией: адекватно ответил на все вопросы, умеет поддерживать дискуссию
	Высокий уровень освоения компетенции	5	Электронный вариант презентации содержит 5-6 слайдов, материал логично структурирован, информация представлена в сжатой форме на основе ключевых слов, фон и другие

			<p>элементы наглядности соответствуют тематике, не содержит ошибок</p> <p>Представление устной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не привязан к тексту доклада - демонстрирует словарный запас, адекватный поставленной цели, использует клише, структурирующие устный доклад (вступление, основная часть, заключение) <p>Взаимодействие с аудиторией: умеет поддерживать дискуссию, адекватно отвечает на все вопросы, грамотно формулирует вопросы к презентациям других студентов</p>
--	--	--	---

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

Текущая и промежуточная аттестация студентовобучающихся по дисциплине «Методология науки с использованием статистической обработки» проводится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

Текущая аттестация по дисциплине «Методология науки с использованием сатистической обработки» проводится в форме контрольных мероприятий: выполнение письменных контрольных работ текущего контроля, устного опроса по разделам дисциплины, защиты лабораторных работ.

Промежуточная аттестация студентов осуществляется по результатам сдачи экзамена и является обязательной формой контроля.

Оценивание фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем. Средняя оценка студенту на экзамене выставляется с учетом набранных баллов при освоении компетенций и их общего количества по формуле:

Введем обозначение оценки каждой формируемой компетенции:

$$\begin{aligned} \text{ОК7} &= \alpha_7; \\ \text{ОПК 2} &= \beta_2. \end{aligned}$$

Итоговая оценка по изучению дисциплины, может быть определена как:

$$Q = \frac{\alpha_7 + \beta_2}{n}, \text{ где } n \text{ – количество формируемых компетенций}$$

Например,:

Итоговая оценка по изучению дисциплины, может быть определена как:

$$Q = \frac{4 + 4}{2} = 4$$

Шкала оценивания, обучающегося на зачете

Оценка зачёта	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется обучающийся у, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется обучающийся у, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающийся ам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных самостоятельных занятий.

Шкала оценивания контрольной работы обучающегося

Оценка	Критерии
«Отлично»	1) полное раскрытие темы; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) приведение формул и соответствующей статистики и др.
«Хорошо»	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;

	<p>2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;</p> <p>3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала;</p> <p>2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.;</p> <p>3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1) нераскрытые темы;</p> <p>2) большое количество существенных ошибок;</p> <p>3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</p>

Шкала оценивания участия обучающегося в активных формах обучения*

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>1) полное раскрытие вопроса;</p> <p>2) указание точных названий и определений;</p> <p>3) правильная формулировка понятий и категорий;</p> <p>4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;</p> <p>5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.</p>
«Хорошо»	<p>1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;</p> <p>2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;</p> <p>3) использование устаревшей учебной литературы и других источников</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников;</p>

	<p>2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.;</p> <p>3) использование устаревшей учебной литературы и других источников;</p> <p>4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины</p> <p>и др.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1) нераскрытые темы;</p> <p>2) большое количество существенных ошибок;</p> <p>3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше</p> <p>в качестве критериев выставления положительных оценок др.</p>

*Примечание: * – Оценка участия обучающегося в активных формах обучения – оценка, выставляемая по итогам докладов, выступлений на семинарах, практических занятиях, круглых столах, решений задач и т.п.*

Шкала оценивания письменного задания

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано уверенное владение понятийно терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>3) Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа</p>

	<p>укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>4) Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«Хорошо»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>3) Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>4) Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>2) Продемонстрировано достаточное владение</p>

	<p>понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>3) Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>4) Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>2) Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>3) Ответ представляет собой сплошной текст без</p>

	<p>структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. 4) Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений</p>
--	---

Критерий оценки практического занятия

Для оценки практических навыков и умений обучающихся используются следующие критерии:

«отлично» - безошибочное выполнение практического занятия, свободное владение методами подготовки проб, химического эксперимента, работы с приборами; логичное и правильное объяснение полученных результатов; безошибочная интерпретация данных практического занятия с обоснованием собственных выводов.

«хорошо» - выполнение практического занятия с незначительными ошибками, самостоятельно обнаруженными и исправленными; правильное объяснение полученных результатов при помощи дополнительных вопросов преподавателя; правильная интерпретация данных лабораторных исследований, обоснование собственных выводов при помощи дополнительных вопросов преподавателя.

«удовлетворительно» - выполнение практического занятия с ошибками, искажающими получаемый результат, но коррекция хода выполнения после дополнительных вопросов или пояснений преподавателя; неполное объяснение полученных результатов; ошибочная интерпретация данных лабораторных исследований, но коррекция интерпретации после дополнительных вопросов или пояснений преподавателя; отсутствие обоснования собственных выводов.

«неудовлетворительно» - выполнение практического занятия с ошибками, искажающими получаемый результат, отсутствие коррекции хода выполнения после дополнительных вопросов или пояснений преподавателя; отсутствие объяснения полученных результатов; ошибочная интерпретация данных лабораторных исследований, отсутствие коррекции интерпретации после дополнительных вопросов или пояснений преподавателя, отсутствие обоснования собственных выводов.

Критерий оценки тестовых заданий

Формой оперативного контроля знаний обучающихся по темам, выносимым на практические занятия, является экспресс - контроль в форме тестирования. Основой оценивания при этой форме контроля является количество правильно названных вариантов ответов на вопросы программы тестирования.

Экспресс — контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины и состоит вариантов тестов из 10 (15) вопросов. По итогам выполнения тестового задания оценка производится по 4-х балльной шкале в таком порядке: при правильных ответах на:

9-10 (14-15) вопросов — 5 баллов;

6-8 (10-13) вопросов — 4 балла;

4-5 (6-9) вопросов — 3 балла;

3 (5) и менее – 2 балла.

Критерий оценки письменного конспекта, доклада, реферата

Во время контроля выполнения заданий для самостоятельной работы (реферата) оцениванию подлежат: самостоятельное выполнение задания в целом или отдельных вопросов, соответствие представленной работы теме и методическим указаниям по ее выполнению, полнота и правильность отражения вопросов работы, оформление. За выполненную и представленную в установленные сроки работу (реферат) засчитывается до 5 баллов по 4-х балльной шкале.

8 баллов выставляется, если реферат удовлетворяет следующим пунктам:

1. Реферат является самостоятельной работой студента. По желанию преподавателя реферат может быть проверен с помощью программы «Антиплагиат» — допускается не более 10 % заимствования.
2. Структура реферата: титульный лист, оглавление, введение (актуальность, цель), состояние проблемы, собственные умозаключения, выводы и предложения, источники информации (не менее 5-ти).
3. Формат А-4, сброшюрованы слева, шрифт Times кегль 14, 1,5 интервала.
4. Реферат должен быть сдан в срок.
5. Список источников информации оформлен в соответствии с госстандартом.
6. Тема реферата обсуждается с преподавателем.
7. Содержание реферата строго соответствует заявленной теме.

До 12 баллов выставляется, если в реферате (в дополнение к перечисленным пунктам):

8. Проведен достаточно широкий литературный обзор по теме (минимум 10 литературных источников).

До 15 баллов выставляется, если в реферате (в дополнение к перечисленным пунктам):

9. Проведен литературный обзор более 15 литературных источников. В числе которых не обозначенные в программе – 10 и более.

Баллы могут быть снижены преподавателем за неаккуратность при оформлении, несоблюдение культуры письменной речи, грамматические ошибки, недостаточно полный анализ заявленных литературных источников.

Критерий оценки контрольной работы

Во время выполнения модульных контрольных работ оцениванию подлежат теоретические знания и практические навыки, которые приобрел студент после овладения определенным завершенным разделом учебной программы.

«Отлично» -

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

«Хорошо» -

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

«Удовлетворительно» -

(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

«Неудовлетворительно» -

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ
4. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

Критерий оценки устного ответа при опросе

Оценка «отлично» -

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более

одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.

4. Соблюдение правил культуры устной речи.

Оценка «хорошо» -

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной речи, использует научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «удовлетворительно» -

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении.
4. Испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения.
5. Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или

отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» -

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.
2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных задач.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.
4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
5. Полностью не усвоил материал.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Содержательный элемент (модуль): Методология науки с использованием статистической обработки

Тестовые задания для оценки компетенции ОПК-4.1

Задание 1

В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» даны понятия фундаментальных и прикладных научных исследований. Соотнесите научные исследования по целевому назначению с их характеристикой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Назначение		Характеристика	
А	Фундаментальные научные исследования	1	исследования, направленные на получение новых знаний в целях их последующего практического применения и (или) на применение новых знаний и проводимые путем выполнения научно-исследовательских работ
Б	Прикладные научные исследования	2	деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование
В	Поисковые научные исследования	3	экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды
Г	Экспериментальные	4	исследования, направленные преимущественно на

	разработки		применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач
		5	научный и (или) научно-технический результат, в том числе результат интеллектуальной деятельности, предназначенный для реализации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Факторами, обеспечивающими достоверность проведения зоотехнических исследований, являются:

1. Обеспечение условий, позволяющих получить заданную достоверность проведения зоотехнических опытов
2. Корректное определение количественных характеристик опыта (объем выборки количества животных для проведения зоотехнического исследования и пр.).
3. Формирование групп по качественным признакам в соответствии с целью исследования характеристик опыта.
4. Теоретическое обоснование числа повторности и продолжительность опыта.
5. Организация учета кормов.

Ответ:

Обоснование: в соответствии с методикой проведения зоотехнических опытов.

Задание 3.

В статистических исследованиях зоотехнических процессов часто используют абсолютные величины. Охарактеризуйте, что выражают такие величины и приведите не менее двух примеров.

Ответ.

Задание 4.

Для выявления тренда в рядах динамики колеблющихся уравнений, затухающих основную тенденцию развития процессов в зоотехнии, применяют:

1. сглаживание скользящего среднего
2. метод аппроксимации Фогеля
3. аналитическое выравнивание
4. метод укрупнения интервалов

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

При постановке и проведении опытов в зоотехнии структурируют в определенной последовательности стадии статистического анализа:

1. систематизация, научная обработка исследовательского материала посредством статистической сводки и группировки
2. характеристика, обобщение и анализ выявленных закономерностей развития зоотехнических явлений
3. сбор массовых количественных данных об изучаемом явлении с помощью статистического наблюдения
4. формирование предложений.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Задание 6.

При статистической обработке результатов зоотехнических исследований применяют простые и взвешенные статистические показатели (средняя величина, среднее квадратическое отклонение, дисперсия). Объясните, при каких условиях для статистической обработки применяют взвешенные формы показателей.

Ответ:

Задание 7.

Методика научного исследования представляет собой:

1. систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
2. совокупность приемов и методов, способствующих коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности
3. систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов;
4. совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности;
5. способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений;

Ответ:

Обоснование:

Задание 8.

Под статистическим наблюдением при проведении зоотехнических научных исследований понимают:

1. стохастический, научно организованный процесс получения первичной массовой статистической информации об изучаемом зоотехническом явлении;
2. планомерный, научно организованный процесс получения первичной массовой статистической информации об изучаемом зоотехническом явлении
3. сбор сведений и фактов, которые необязательно регистрировать в учетных документах
4. ранжированную совокупность вариант с соответствующими им частотами или относительными частотами

Ответ:

Обоснование:

Задание 9

Темп роста заболеваемости поголовья КРС в 2024 г. по сравнению с 2023 годом составил 115%. Как можно охарактеризовать динамику показателя (позитивная или негативная) и почему?

Ответ:

Задание 10

В зоотехнических исследованиях наряду с общепринятыми статистическими методами применяют специальные методы зоотехнического исследования. Соотнесите названия этих специальных методов с их характеристикой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Метод		Характеристика	
А	Метод пар-аналогов	1	Применяется, если нет достаточных данных о животных, больше подходит для постановки опытов на взрослых животных
Б	Метод сбалансированных групп-аналогов	2	Изучается только один фактор при формировании двух аналогичных групп и позволяет сравнительно изучать факторы различной природы в динамике развивающегося организма или в процессе естественного изменения биологического цикла животного (беременность, лактация и т. д.)
В	Метод министад	3	Применяют для изучения всех возможных комбинаций двух факторов, варьирующих на двух уровнях, например, если необходимо поставить опыт, состоящий из четырех подопытных групп
		4	Формируется большая группа животных, которую выделяют в производственную единицу; учитывается уровень продуктивности, возраст, живой вес, породу и другие существенные показатели, характеризующие стадо.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 10.

Требуется вычислить средний процент жира в молоке 100 коров на ферме. В этом случае целесообразно использовать формулу:

1. средней арифметической простой
2. средней арифметической взвешенной
3. средней гармонической
4. средней геометрической

Ответ:

Обоснование:

Задание 11

В статистической обработке данных при проведении научных исследований в зоотехнии применяются различные показатели. Соотнесите названия этих показателей с их формульной записью.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Название показателя		Вычислительная формула	
А	Средняя арифметическая простая	1	$td = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$
Б	Ошибки статистических величин	2	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (V - M)^2}{n - 1}}$
В	Среднее квадратическое отклонение	3	$(M_1 + M_2 + \dots + M_n) / n$
Г		4	$m_M = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; m_\sigma = \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}; m_C = \frac{C_V}{\sqrt{2n}}$

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 12

Методология науки применительно к зоотехнии использует ряд специальных методов контроля, в том числе и методов контроля полноценности кормления животных. Соотнесите наименование методов контроля и их характеристики.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Метод контроля		Характеристика	
А	Ветеринарный	1	Проводят анализ рациона, показателей воспроизводства, динамики продуктивности, качества продукции, рассчитывают затраты кормов на производство единицы продукции.
Б	Зоотехнический	2	Проводят осмотр поголовья (упитанность, аппетит, поведение, состояние кожного покрова, качество копытного рога, состояние конечностей, клинические показатели).
В	Биохимический	3	Определяют в цельной крови, сыворотке и плазме показатели, характеризующие состояние в организме животных белкового, углеводного, и липидного обмена и минеральных веществ.
		4	Обобщают имеющиеся факты, приобретенных другими методами исследования с целью получения новых выводов или построения новых гипотез

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 13.

Коэффициент регрессии $b = 10,35$ показывает, что:

1. при увеличении фактора на 1 единицу результат возрастет на 10,35 единиц
2. при увеличении фактора на 10,35 единиц результат возрастет на 1 единицу
3. при увеличении фактора на 1 % результат возрастет на 10,35 %
4. при увеличении фактора на 1 единицу результат снизится на 10,35 единиц

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

При продуктивности 3500-4000 кг было отобрано в министадо 4 головы (10%).

Сколько годов осталось в основном стаде?

- 1.36
- 2.45
- 3.4
- 4.8

Ответ;

Обоснование:

Задание 15.

В таблице представлен результат исследования сравнительного влияния скармливания различных доз силоса и сенажа на удои коров симментальской породы. Поясните, с помощью какого метода научного исследования в зоотехнии проведен данный эксперимент

Главное условие формирования групп	Группы	периоды			
		уравнительный	первый	второй	третий
Группы, аналогичные по средним показателям	1	ОР	ОР + силос+сенаж	ОР +сенаж	ОР+силос
	2	ОР	ОР+силос	ОР силос+сенаж	ОР+сенаж
	3	ОР	ОР+сенаж	ОР+силос	ОРсилос+сенаж
Минимальная длительность периода		15 сут	30 сут	30 сут	30 сут

Ответ:

КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ

Ключи к оцениванию выполнения тестовых заданий для оценки освоения образовательной программы 36.04.02. Зоотехния, направленность (профиль) Частная зоотехния с основами племенной работы (уровень магистратуры)

№ задания	Верный ответ	Обоснование	Критерии
1	А3 Б4 В1 Г2	–	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1,2,3,4	в соответствии с методикой проведения зоотехнических опытов	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
3	Абсолютные величины выражают объемы или размеры явлений в определенных границах времени и места (объем стада КРС, число вакцинированных животных, продолжительность лактационного периода)	–	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
4	При помощи метода укрупнения интервалов можно выявить основную тенденцию, так как этот метод позволяет сглаживать отклонения в уровнях и четко проявлять тенденцию	–	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
5	3,2,1,4	–	1 б – полное соответствие 0 б –

			остальные случаи
6	Взвешенные формы статистических применяются, если значения изучаемого признака повторяются и объем совокупности данных большой	–	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
7	1,3,4,5	Следует из существующих понятий методики научного исследования	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
8	2	по классическому определению статистического наблюдения (например, Шеремета А.Д.)	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи