


федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьев  
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МЕТОДОЛОГИЯ ЗООТЕХНИИ**

Направление 36.03.02 Зоотехния  
Направленность (профиль) Продуктивное животноводство  
Квалификация бакалавр

Мичуринск- 2023

## 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Методология зоотехнии» является – познакомить обучающихся с методологией научного исследования в зоотехнии, системой ценностей ученого, основными историческими формами научного мировоззрения.

Задачей курса является знакомство с основами научной методологии; способствовать формированию научного мировоззрения.

Профессиональный стандарт: Специалист по зоотехнии (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 423 н; регистрационный номер № 59263).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП направления:

Согласно учебному плану по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (модуль) дисциплина «Методология зоотехнии» относится к Базовой части Блока 1. «Дисциплины (модули)», Обязательная часть (Б1.О.43).

Данная дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Генетика и биометрия», «История зоотехнической науки», «Зоология».

Приобретенные знания, умения и навыки необходимы для освоения дисциплин: «Кормление животных», «Разведение животных», «Зоогигиена», «Методы научных исследований».

## 3. Планируемые результаты по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие обобщенные трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по зоотехнии» № 423 н:

Обобщенные трудовые функции (с кодами)		Трудовые функции (с кодами)	
В	Оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	В/01.6
		Управление технологическим процессом кормления сельскохозяйственных животных	В/02.6
		Организация оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	В/03.6

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Код и наименование универсальной компетенции	Код наименования индикатора достижения универсальных компетенций	Критерий оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критически	ИД-1 <sub>ук-1</sub> – Демонстрирует знание особенностей системного и	<b>Не может</b> продемонстрировать знание особенностей системного и	<b>Допускает</b> ошибки при демонстрации знаний особенностей	<b>Хорошо</b> демонстрирует знание особенностей системного и	<b>Уверенно</b> демонстрирует знание особенностей системного и

<p>й анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>критического мышления и готовность к нему</p>	<p>критического мышления и готовность к нему</p>	<p>системного и критического мышления и готовность к нему</p>	<p>критического мышления и готовность к нему</p>	<p>критического мышления и готовность к нему</p>
	<p>ИД-2<sub>ук-1</sub> – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода</p>	<p><b>Не может</b> продемонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода</p>	<p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода</p>	<p><b>Хорошо</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода</p>	<p><b>Уверенно</b> демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач на основе системного подхода</p>
	<p>ИД-3<sub>ук-1</sub> – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p><b>Не может</b> сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p><b>Допускает ошибки</b> при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p><b>Достаточно успешно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p><b>Уверенно</b> сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>
	<p>ИД-4<sub>ук-1</sub> – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий</p>	<p><b>Не может</b> осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>Допускает ошибки</b> при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, выработке стратегии действий</p>	<p><b>Достаточно успешно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий</p>	<p><b>Уверенно</b> осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, вырабатывает стратегию действий</p>
<p>ИД-5<sub>ук-1</sub> – Определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий</p>	<p><b>Не может</b> определить возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий</p>	<p><b>Допускает ошибки</b> при определении возможных последствий в результате реализации выбранной стратегии действий</p>	<p><b>Достаточно успешно</b> определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий</p>	<p><b>Уверенно</b> определяет возможные последствия в результате реализации выбранной стратегии действий</p>	
<p>Категория универсальных компетенций - Межкультурное взаимодействие</p>					
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом</p>	<p><b>ИД-1<sub>ук-5</sub></b> Использует знания научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного</p>	<p><b>Не может</b> продемонстрировать знания научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного</p>	<p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знания научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного</p>	<p><b>Хорошо</b> демонстрирует знание научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного взаимодействия в</p>	<p><b>Отлично</b> демонстрирует знание научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного</p>

и философском контекстах	взаимодействия в личностном и профессиональном общении	взаимодействия в личностном и профессиональном общении	ного взаимодействия в личностном и профессиональном общении	личностном и профессиональном общении	взаимодействия в личностном и профессиональном общении
	<i>ИД-2<sub>ук-5</sub></i> Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач	<b>Не может</b> интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач	<b>Допускает ошибки</b> при интерпретации истории России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач	<b>Хорошо</b> интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач	<b>Отлично</b> интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; понимает гражданственность и патриотизм как преданность своему Отечеству и защиту национальных интересов России; учитывает влияние исторического наследия при выполнении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен: (знать, уметь, владеть):

**Знать:** -особенности применения математических методов в биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных;

-правила поиска информации

-историю развития методов и методик научных исследований в зоотехнии, структуру научного знания, эмпирические и теоретические методы научного исследования, критерии научного знания, принципы и результаты использования исследований в науке и практике животноводства.

**Уметь:** использовать принципы и результаты исследований в науке и практике животноводства, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**Владеть:** навыками самостоятельной работы с научной литературой; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.

навыками системного подхода для решения поставленных задач

### 3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций

Темы, разделы дисциплины	УК-1	УК-5	Общее количество компетенций
Раздел 1. Введение в методологию.	+	+	2
Раздел 2. Методология научных исследований.	+	+	2
Раздел 3. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.	+	+	2
Раздел 4. Современные методы в зоотехнии.	+	+	2
Раздел 5. Наука на современном этапе развития.	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 акад. часа.

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме 1 семестр	по заочной форме 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	28	10
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	10
лекции	14	4
практические	14	6
Самостоятельная работа, в т.ч.	44	58
проработка конспектов лекций	10	15
проработка учебников	15	20
подготовка к практическим занятиям	6	8
выполнение контрольных работ	-	4
выполнение индивидуальных заданий	7	11
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	6	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	

#### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Введение в методологию. 1.1. Познавательная деятельность человека.	2		УК-1, УК-5
2	Методология научных исследований.	2	2	УК-1, УК-5
3	Эмпирический и теоретический уровни научного познания. 3.1. Особенности эмпирического	2	2	УК-1, УК-5

	исследования. Специфика теоретического познания и его формы.			
4	Современные методы в зоотехнии. 4.1. Характеристика современных методов в зоотехнии	4		УК-1, УК-5
5	Наука на современном этапе развития. 5.1. Программно-целевые методы решения научных проблем.	4		УК-1, УК-5
	Итого	14	4	

### 4.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены

### 4.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Изучение специфики научного познания и понятия науки.	2		УК-1, УК-5
2	Организация научных исследований в зоотехнии. Условия отбора животных для проведения научных исследований.	2	2	УК-1, УК-5
2	Биометрическая обработка материалов первичной документации для малочисленных групп животных	2	2	УК-1, УК-5
3	Вычисление коэффициента корреляционной зависимости без составления корреляционной решетки для малочисленной группы животных	2	2	УК-1, УК-5
4	Исследование влияния генетических факторов, обуславливающих уровень молочной продуктивности коров-рекордисток.	2		УК-1, УК-5
4	Изучение внутривидовых различий в биохимическом составе крови у коров с разным уровнем	2		УК-1, УК-5
4	Изучение влияния генетического потенциала быков-производителей на показатели продуктивности дочерей.	2		УК-1, УК-5
	Итого	14	6	

### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплин	№	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
			по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Методология научных исследований.	1	Изучение и конспектирование учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами	4	6

Современные методы в зоотехнии.	2	Изучение и конспектирование учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами	16	20
Наука на современном этапе развития.	3	Изучение и конспектирование учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами	24	32
ИТОГО	-	-	44	58

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Юрьева Е.В. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Методология зоотехнии» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, Мичуринск, 2023.

#### 4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Учебным планом заочного обучения по специальности 36.03.02 Зоотехния профиля «Продуктивное животноводство» предусмотрено изучение дисциплины «Методология в зоотехнии». Согласно учебному плану для обучающихся предусмотрено чтение лекций, проведение практических занятий. Однако большую часть курса студент-заочник осваивает методом самостоятельных занятий.

После усвоения теоретического материала по учебнику студентам рекомендована к выполнению контрольная работа, объем которой не должен превышать размера школьной тетради.

Выполнение контрольной работы осуществляется в соответствии индивидуальным шифром. Вопросы к контрольной работе указаны на пересечении линий последней и предпоследней цифр шифра зачетной книжки.

Таблица номеров вопросов для контрольной работы

Предпоследняя	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,18,35	3,24,57	3,19,28	5,17,31	10,14,26	6,15,35	9,26,30	10,25,32	1,17,34	6,24,31
1	11,27,32	5,15,23	7,12,28	7,24,34	6,27,29	10,20,24	4,18,31	3,17,27	5,16,22	11,19,26
2	4,19,32	2,19,30	2,23,56	15,19,33	8,17,33	8,23,50	8,18,42	13,16,28	2,18,25	2,15,60
3	7,21,33	5,28,55	12,25,30	11,14,25	9,20,63	2,9,22	2,22,39	7,13,31	4,20,49	1,25,31
4	6,18,31	3,18,26	3,23,31	5,11,23	8,13,45	3,7,33	1,7,60	5,14,42	2,11,50	4,12,34
5	10,22,34	3,20,33	6,9,19	10,15,29	7,21,56	1,19,23	4,11,22	5,12,32	7,13,23	3,16,44
6	6,26,54	13,19,27	9,21,37	4,15,21	4,16,36	7,19,31	5,10,32	7,14,31	1,9,62	6,20,53
7	7,16,20	1,11,24	5,18,27	6,14,49	11,18,28	9,17,26	8,19,21	8,20,58	15,22,31	1,10,19
8	2,21,34	12,18,31	1,16,22	2,26,32	4,17,51	12,23,33	6,12,61	2,8,16	1,11,48	11,22,63
9	12,22,35	5,15,23	6,19,48	5,19,59	1,13,14	6,21,32	1,15,27	6,11,29	1,15,25	12,24,32

#### Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

(Ответы, следует иллюстрировать рисунками и схемами)

1. Укажите содержательные аспекты методологии.

2. Укажите формальные аспекты методологии.
  3. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки.
  4. Приведите примеры методологических знаний в древности.
  5. Общее и особенное в науках об обществе и природе.
  6. Значение методологических знаний для профессиональной деятельности специалиста.
  7. Назовите отличия методологии от теории познания в целом, социологии науки и науковедения.
  8. Покажите три основные позиции рассмотрения науки как общественного явления.
  9. Какие методы исследований в зоотехнической науке вы знаете? Как они применяются в зоотехнии?
  10. В чем заключаются основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов?
- Опишите общие вопросы составления методики и проведения опытов по зоотехнии.
11. Значение внедрения достижений науки и передового опыта для дальнейшего развития животноводства. Разработка плана мероприятий и научно-технических обоснований по внедрению в производство достижений науки и передового опыта.
  12. Опишите существующую в нашей стране систему организации внедрения достижений науки и передового опыта по зоотехнии в производство.
  13. Роль зооинженера в решении Продовольственной проблемы в российской Федерации.
  14. Опишите сущность и методику проведения физиологических опытов на коровах.
  15. Опишите современные методы зоотехнических опытов: сущность, техника проведения, достоинства и недостатки.
  16. Опишите особенности проведения зоотехнических опытов в производственных условиях. Дайте обоснование их проведения.
  17. Опишите сущность и методику опытов по изучению нагульных и откормочных качеств животных.
  18. Опишите сущность и методику проведения опытов по откорму мясных животных.
  19. Опишите сущность и особенности методики по пороодоиспытанию (с учетом вида животных в хозяйстве, где работает студент).
  20. Опишите сущность и методику проведения исследований по оценке производителей по потомству.
  21. Дайте обоснование и опишите методики проведения опытов по сравнительному изучению и оценке продуктивности молочных и молочно-мясных пород.
  22. Дайте обоснование и опишите сущность методов исследований по промышленному скрещиванию (с учетом вида животных в хозяйстве, где работает студент).
  23. Опишите особенности и методику составления плана селекционно-племенной работы (с учетом вида животных в хозяйстве, где работает студент).
  24. Опишите сущность и методику проведения опытов по изучению переваримости кормов и обмену веществ.
  25. Опишите сущность и методику научных исследований по изучению качества молока.
  26. Опишите сущность и методику исследований по изучению технологических свойств молока.
  27. Опишите сущность, методику исследований и оценку мероприятий по оздоровлению стада.
  28. Опишите сущность и особенности научных исследований в зоотехнии по информатике.
  29. Содержание понятия «наука» как деятельности.
  30. Определите функцию науки как сферы человеческой деятельности.
  31. Покажите основания разделения науки на отрасли знания.
  32. Покажите основания науки как единой системы знаний.
  33. Цель прикладных наук.
  34. Значение фундаментальных научных исследований.
  35. Назовите древние культуры, в рамках которых формировались элементы научного знания.
  36. Назовите две стадии в истории формирования и развития науки.



37. Укажите характерные признаки преднауки как стадии в истории формирования и развития науки.
38. Охарактеризуйте значение Евклидовой геометрии в истории науки.
39. Назовите время появления теоретического естествознания.
40. Объясните смысл мысли: «история науки – это не драма людей, а драма идей».
41. Объясните сущность стиля мышления в научном познании.
42. Назовите основной способ получения знания, характерный для античного мышления.
43. Назовите основные способы получения знания, характерные для науки Нового времени.
44. Укажите время оформления науки в качестве социального института.
45. Назовите этапы развития истории науки как самостоятельной отрасли знания.
46. Раскройте многообразие понятия техника в современной науке.
47. Охарактеризуйте содержание основных этапов соотношения науки и техники в истории.
48. Расскажите о специфике взаимоотношений науки и техники на современном этапе.
49. Раскройте значение в научном познании объективных законов.
50. Расскажите о принципиальных отличиях научного и обыденного знания.
51. Объясните потребность науки в специфических способах обоснования истинности знания.
52. Перечислите (без подробной характеристики) критерии научности.
53. Охарактеризуйте истинность, интерсубъективность, системность и обоснованность как критерии научности.
54. Назовите способы обоснования полученного знания на эмпирическом и теоретическом уровне.
55. Охарактеризуйте роль эмпирического познания.
56. Раскройте сущность ощущения, восприятия и представления как этапов познания на эмпирическом уровне.
57. Укажите роль воображения в познании.
58. Охарактеризуйте роль теоретического познания.
59. Охарактеризуйте мышление как процесс.
60. Объясните значение определения в науке, приведите требования к нему.
61. Дайте определение суждения и умозаключения как формы мышления.
62. Назовите важнейшую задачу теоретического знания.
63. Охарактеризуйте содержание процесса познания.
64. Объясните сущность знания.
65. Назовите принципиальные отличия относительного и абсолютного знания.
66. Объясните сущность заблуждения.
67. Перечислите основные функции научного знания.
68. Охарактеризуйте специфику объяснительной, прогностической, производственно-технологической, социально-управленческой и культурно-мировоззренческой функций научного знания.

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

##### **Раздел 1. Введение в методологию.**

Методология науки. Методологическая концепция. Основные задачи и проблемы методологии зоотехнии.

##### **Раздел 2. Методология научных исследований.**

Метод и методология. Классификация методов. Основные модели соотношения философии и частных наук. Функции философии в научном познании. Общенаучные методы и приемы исследований. Понимание и объяснения. О современной методологии.

##### **Раздел 3. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.**

Особенности эмпирического исследования. Специфика теоретического познания и его формы. Структура и функции научной теории. Единство эмпирического и теоретического, теории и практики. Проблема материализации теории.

##### **Раздел 4. Современные методы в зоотехнии.** Новые методы используемые в зоотехнии.

##### **Раздел 5. Наука на современном этапе развития.**

Проблемы науки. Программно-целевые методы решения научных проблем. Структура научно-технических программ, стадии разработок. Основные проблемы развития цивилизации. Парадигмы в науке. Затраты на проведение научных исследований.

### 5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Деловые и ролевых игры, разбор конкретных управленческих ситуаций, тестирование, кейсы, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

### 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

#### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методология зоотехнии»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Введение в методологию	УК-1, УК-5	Тестовые задания	25
			Вопросы для зачета	6
			Компетентностно-ориентированное задания	5
2	Методология научных исследований.	УК-1, УК-5	Тестовые задания	25
			Вопросы для зачета	6
			Компетентностно-ориентированное задания	5
3	Эмпирический и теоретический уровни научного познания.	УК-1, УК-5	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	6
			Компетентностно-ориентированное задания	5
4	Современные методы в зоотехнии.	УК-1, УК-5	Тестовые задания	20
			Вопросы для зачета	6
			Компетентностно-ориентированное задания	
5	Наука на современном этапе развития.	УК-1, УК-5	Тестовые задания	15
			Вопросы для зачета	8
			Компетентностно-ориентированное задания	5

#### 6.2. Перечень вопросов для зачета (УК-1, УК-5)

1. Расскажите об отличиях науки как деятельности и как результата деятельности
2. Назовите сильные стороны исследования диалектики идей как типа историко-научного исследования
3. Приведите пример действия в Вашей будущей (настоящей) специальности правила истинности для формализованных языков науки
4. Охарактеризуйте современную методологию как инструмент познания.
5. Назовите основные способы получения знания, характерные для науки Нового времени  
Определите научный факт с позиции методологии науки
6. Раскройте сущность термина «методология науки»
7. Укажите время оформления науки в качестве социального института.
8. Дайте определение понятия как формы мышления

9. Какие документы первичного зоотехнического учета необходимы для отбора животных на эксперимент?
10. На какие виды делятся опыты?
11. Назовите периоды метода пар-аналогов и дайте им характеристик
12. Какие документы первичного зоотехнического учета необходимы для отбора животных на эксперимент?
13. Назовите периоды метода пар-аналогов и дайте им характеристику
14. В каком случае используют метод сбалансированных пар-аналогов?
15. Перечислите названия уровней методологического анализа. Расскажите о принципиальных отличиях научного и обыденного знания
16. Назовите три основные значения научного факта
17. Значение фундаментальных научных исследований
18. Приведите две основные причины перехода от преднауки как стадии в истории формирования и развития науки к собственно науке
19. Охарактеризуйте содержание процесса познания
20. Объясните сущность стиля мышления в научном познании
21. Перечислите основные функции научного знания
22. Приведите основную функцию науки
23. Назовите слабые стороны хронологического описания как типа историко-научного исследования
24. Объясните сущность знания
25. Приведите пример применения методологии в Вашей будущей (настоящей) профессии. Охарактеризуйте содержание основных этапов соотношения науки и техники в истории. Охарактеризуйте роль теоретического познания
26. Расскажите о специфике взаимоотношений науки и техники на современном этапе. Укажите условия, необходимые для правильной постановки проблемы. Назовите отличительные особенности описательных научных теорий

### 6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний студента по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	–знает особенности применения математических методов в биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; историю развития методов и методик научных исследований в зоотехнии, структуру научного знания, эмпирические и теоретические методы научного исследования, критерии научного знания, принципы и результаты использования исследований в науке и практике животноводства; –умеет использовать принципы и результаты исследований в науке и практике животноводства, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (10 баллов); вопросы к зачету, (35-50 баллов).

	–владеет навыками самостоятельной работы с научной литературой; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.	
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	–знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, указание правильной методики расчета; –умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений	тестовые задания (20-30 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (23-34 баллов).
Пороговый (35 - 49 баллов) – или «зачтено»	–поверхностное знание сущности дисциплины; –умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных заданий;	тестовые задания (15-25 баллов); реферат (5 баллов); вопросы к зачету (15-19 баллов).
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	–незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала;	тестовые задания (0-14 баллов); реферат (задачи повышенной сложности, (0-4 балла); вопросы к зачету (0 -17 баллов).

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Методология зоотехнии»**

### **7.1. Учебная литература**

- 1.Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 154 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/13FEAFC5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B> - Заглавие с экрана
2. Дрещинский, В.А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1> - Заглавие с экрана
3. Юрьева Е.В. УМКД «Методология зоотехнии», Мичуринск, 2023

### **7.2. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Юрьева Е.В. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Методология зоотехнии» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, Мичуринск, 2023.

### **7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной

из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.3.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### **7.3.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. [www.mcsx.ru/](http://www.mcsx.ru/) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
3. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

5. Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont22>

6. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного университета <http://ebs.rgazu.ru>

### 7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-2 <sub>УК-1</sub>
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-2 <sub>УК-1</sub>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитории для практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/32)

Весы 50 г. – 2 шт. (инв. № 1101040901, 1101041156); инкубатор ИПХ – 2 шт. (инв. № 1101041228, 1101041227); РН - метр Н-5170 (инв. № 1101040637); стерилизатор суховоздушный ИП – 224 (инв. № 1101040615); стол для весов – (инв. № 1101040977); стол для приборов – 5 шт. (инв. № 1101040674, 1101041054, 1101041053, 1101041052, 1101041051); термостат ЛЗП –125000 (инв. № 1101040731); термостат ЛУ –120/3 (инв. № 1101040908); устройство фазового контроля (инв. № 1101040971); фотоколориметр КФ– 77 (инв. № 1101040957); фотоэлектрический колориметр (инв. № 1101041213)

Автор: доцент,

к. с.-х. н.  /Е.В. Юрьева/

Рецензент: доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения,

  
к. с.-х. наук \_\_\_\_\_ /Е.Н. Третьякова /

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 3 от «2» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «20» апреля 2020г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от «05» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «19» апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «21» июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «24» июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.