

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа по учебной дисциплине «Методика научных исследований в животноводстве»
<b>Б1.О.31</b>	Кафедра зооинженерии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

### **Б1.О.31 «МЕТОДИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

Направление подготовки  
36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) программы  
Технология производства продуктов животноводства и птицеводства

Квалификация  
Бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Екатеринбург, 2021

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата, № протокола</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Старший преподаватель</i>	<i>Д.М. Галиев</i>	
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>О.В. Чепуштанова</i>	
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 08 от 16.03.2021</i>
<b>Утвердил:</b>	<i>И.О. декан факультета биотехнологий и пищевой инженерии</i>	<i>А.В. Степанов</i>	<i>Протокол № 08 от 17.03.2021</i>
<b>Версия: 1.0</b>		КЭ:1	УЭ № _____



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
  - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
  - 4.3. Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



## 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОП, междисциплинарные связи:

**Целью** освоения дисциплины «Методика научных исследований в животноводстве» является формирование теоретических знаний и практических навыков по проведению и организации научных исследований в области животноводства.

### **Задачи дисциплины:**

- подготовить специалиста по зоотехнии к постоянному совершенствованию производства путем систематической постановки научно-хозяйственных опытов;
- научить приобретать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы в животноводстве;
- научиться самостоятельно, добывать новые знания по интересующей зоотехнической проблеме.

Дисциплина Б1.О.31 «Методика научных исследований в животноводстве» относится к дисциплинам обязательной части.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Методика научных исследований в животноводстве» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Методика научных исследований в животноводстве» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Введение в профессиональную деятельность», «Зоогигиена», «Генетика и биометрия», «Морфология животных», «Физиология животных», «Этология животных».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Скотоводство», «Свиноводство», «Овцеводство и козоводство», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Птицеводство», государственная итоговая аттестация.



## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1: способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основы научных исследований,
- направления зоотехнических исследований в историческом плане и в настоящее время,
- условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований;

**уметь:**

- организовать зоотехнический опыт,
- систематизировать, анализировать и оценивать результаты исследований;

**владеть:**

- методами сельскохозяйственных исследований,
- навыками порядка литературного оформления научной работы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015г. № 1034н):

Трудовая функция: «Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных»;

Трудовые действия:

- организация работы работников по определению показателей продуктивности и воспроизводства животных;

Трудовая функция: «Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве»

Трудовые действия:

- оформление заявочных документов на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных



### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид учебной работы	Курс/семестры	
	III / 6, очная	II / 3, заочная
Аудиторные занятия (всего)	40,25	11,75
В том числе:		
Лекции	18	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	16	6
Групповые консультации	6	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	67,75	96,25
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	зачёт
Общая трудоёмкость	час	108
	зач.ед.	3

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п.п	Наименование модуля дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	ГК	СРС	Всего часов
		очн/заоч	очн/заоч	очн/заоч	очн/заоч	очн/заоч
1	2	3	5	6	7	8
1.	<b>Модуль 1.</b> Планирование и методология эксперимента.	4/-	6/2	2/0,5	15,75/25,25	27,75/27,75
2.	<b>Модуль 2.</b> Методические приемы постановки зоотехнических опытов.	10/4	24/6	2/0,5	34/49,5	60/60
4.	<b>Модуль 3.</b> Литературное оформление и защита научных работ.	4/-	6/2	2/0,5	18/27,5	30/30
	Промежуточная аттестация					0,25/0,25
	Всего	18/4	36/10	6/1,5	67,75/96,25	<b>108/108</b>

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля	Трудоёмкость (час.) очная/заочная формы обучения	Формируемые компетенции (ПК)	Формы контроля*
1.	<b>Модуль 1</b> <b>Планирование и методология эксперимента.</b>	27,75/27,75	ПК-1	Контрольная работа
2.	<b>Модуль 2</b> <b>Методические приемы постановки зоотехнических опытов.</b>	60/60	ПК-1	Контрольная работа, проверка практических заданий
3.	<b>Модуль 3</b> <b>Литературное оформление и защита научных работ.</b>	30/30	ПК-1	Заслушивание докладов с презентацией по предложенной теме
	Промежуточная аттестация	0,25 / 0,25		
		<b>108/108</b>		



#### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	<b>Модуль 1</b> <b>Планирование и методология эксперимента.</b>	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку; подготовка к зачету	15,75	25,25
2.	<b>Модуль 2</b> <b>Методические приемы постановки зоотехнических опытов.</b>	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку; подготовка к зачету	34	49,5
3.	<b>Модуль 3</b> <b>Литературное оформление и защита научных работ</b>	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку; подготовка к зачету	18	27,5
			67,75	96,25

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1) Учебно-методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методика научных исследований в животноводстве» для обучающихся направления подготовки 36.03.02- «Зоотехния»/ сост. Маслюк А.Н., Галиев Д.М. - Екатеринбург: Издательство Уральский ГАУ, 2020. Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=3505> Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=2504>



## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 6 (очная форма обучения) и 3 (заочная форма обучения) семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Методика научных исследований в животноводстве»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### А) Основная литература:

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383>
2. Методология научного исследования: учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5355-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139253>

### Б) Дополнительная литература:

3. Методология научного исследования : учебное пособие / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н.А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4169-3. — Текст :





- электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115664>
4. Стефаниди, М. С. Методика научных исследований : учебно-методическое пособие / М. С. Стефаниди. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2017. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131318>
  5. Лабораторные методы исследования в животноводстве : методические рекомендации [Электронный ресурс] / Зотеев В.С. — Самара : РИЦ СГСХА, 2016. — 33 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/572822>
  6. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие/И.Б.Рыжков. – СПб.: Издательство «Лань», 2012.-224 с.
  7. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437120>
  8. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438292>
  9. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438362>
  10. Лабораторные животные [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Стекольников [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96866>
  11. Маслюк А.Н. Методика научных исследований в животноводстве: учебно-методические указания по специальности «Зоотехния»/А.Н. Маслюк. Екатеринбург: УрГСХА, 2010г.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
  - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: [https://biblio-online.ru](https://biblio-online.ru;);
  - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
  - ЭБС «Руконт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

### **б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».**

### **в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.**

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.



д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point),



видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

**Программное обеспечение:**

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

–Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения:</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации согласно расписанию	Доска аудиторная, стационарная или переносная мультимедийная установка, столы, места для сидения	Microsoft WindowsProfessional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная); Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.

**12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:



- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии  
Кафедра зооинженерии

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

### **Б1.О.31 «МЕТОДИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

по направлению подготовки 36.03.02 «**Зоотехния**»

Направленность (профиль):  
«**Технологии производства продукции животноводства и  
птицеводства**»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Рецензент: председатель методической комиссии факультета биотехнологии  
и пищевой инженерии Е.С. Смирнова, канд. с.-х. наук

Разработчик: Д.М. Галиев, старший преподаватель

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета  
биотехнологии и пищевой инженерии, протокол №08 от 16.03.2021 г.

Екатеринбург, 2021

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ПК-1:	способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных.	+	+	+

## 1.1 Этапы формирования компетенций

Шифр	Семестр	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-1: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных</b>		
Б1.О.30	3	Механизация и автоматизация животноводства
Б1.О.22	3,4	Зоогигиена
Б1.О.23	4,5	Кормление животных
Б1.О.24	4,5	Разведение животных
Б1.О.31	6	Методика научных исследований в животноводстве
Б2.О.02(П)	7	Производственная практика: технологическая практика
Б3.01(Г)	8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## 1.2 Планируемые результаты освоения компетенций и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ФГОС ВО, ПС, анализ рынка труда)
<b>ПК-1:</b> способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных и осуществлять контроль и координацию работ по разведению, кормлению и содержанию животных	<p><b>ПК-1.1</b> Знает теоретические основы методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.</p> <p><b>ПК-1.2</b> Применяет в практической деятельности методы, способы и приемы селекции, кормления, содержания, и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.</p> <p><b>ПК-1.3</b> Владеет практическими навыками по разработке и применения методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных</p>	<p>На основе профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1034н от 21.12.2015 г.</p>

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Текущий контроль

Индекс компетенции	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	<p><b><u>Знать:</u></b> - направления зоотехнических исследований в историческом плане и в настоящее время, - условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований;</p>	1-3	<p>Методы обособленных и интегральных групп – метод однойцевых двоен, пар-аналогов, сбалансированных групп, метод министада, интегральных групп, метод периодов, латинского квадрата. Научно-производственные исследования по кормлению с.-х. птицы. Условия, обеспечивающие достоверность результатов. Эксперименты по кормлению животных.</p>	Лекции, самостоятельная работа,	Контрольная работа,	№ 1 - 10		
						Проверка выполнения практических заданий	№ 1-2	
<p><b><u>уметь:</u></b> - организовать зоотехнический опыт, - систематизировать, анализировать</p>			<p>Уметь сформировать подопытные группы животных для зоотехнических опытов. Планировать и прогнозировать исследования. Выбор темы. Поиск и сбор научной информации.</p>	Практические задания	Проверка выполнения практических заданий и		№ 1-2	



	и оценивать результаты исследований;		<p>Составление схемы опыта, расчет числа объектов в опыте.</p> <p>Расчет основных характеристик выборочных совокупностей: средней арифметической, квадратического отклонения, ошибки репрезентативности, коэффициента вариации. Оценка разности между выборочными средними величинами, между выборочными долями.</p> <p>Уметь составлять выводы, отчеты и формировать печатный вариант работы в системе "Word" с использованием табличного и графического изображения материалов.</p>					
	<p><b><u>владеть:</u></b></p> <p>- методами сельскохозяйственных исследований, навыками порядка литературного оформления научной работы.</p>		<p>Владеть методами пар-аналогов, сбалансированных групп.</p>	Практически е задания	Проверк а выполнения ситуаци онных заданий	№1-5	№6 -12	№ 13 - 16
			<p>Составление библиографического списка литературы. Аннотирование и резюмирование научного материала.</p> <p>Уметь представлять и защищать научную работу. Процедура публичной защиты научной работы.</p>	Мини-конференци я, самостоятел ьная работа	Заслуши вание сообщен ий	№ 1 - 23		



## 2.2. Промежуточная аттестация

Индекс компетенции	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы научных исследований,</li> <li>- направления зоотехнических исследований в историческом плане и в настоящее время,</li> <li>- условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать зоотехнический опыт,</li> <li>- систематизировать, анализировать и оценивать результаты исследований;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сельскохозяйственных исследований,</li> <li>- навыками порядка литературного оформления научной работы.</li> </ul>	Лекции, Самостоятельная работа	Зачёт	1 -20	21 - 40	41 - 60

## 2.3 Критерии оценки на зачете

### Итоговая оценка знаний студентов

Итоговая оценка знаний студентов проводится в виде зачета. Критерии оценки студентов на зачете следующие: «зачтено», «не зачтено».

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся знает основы научных исследований, направления зоотехнических исследований в историческом плане и в настоящее время; знает условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований. Умет организовать зоотехнический опыт, систематизировать, анализировать и оценивать результаты исследований. Владеет методами сельскохозяйственных исследований, навыками порядка литературного оформления научной работы. Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задания, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	Обучающийся не знает основы научных исследований, направления зоотехнических исследований в историческом плане и в настоящее время; не знает условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований. Не умет организовать зоотехнический опыт, систематизировать, анализировать и оценивать результаты исследований. Плохо владеет методами сельскохозяйственных исследований, не владеет навыками порядка литературного оформления научной работы. При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### Ориентировочная таблица перевода баллов в традиционную систему оценок

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

## **2.4 Критерии оценки результатов письменных контрольных работ (устных опросов):**

- **оценка «отлично» (повышенный уровень)** выставляется студенту, если он полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию учебной дисциплины; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно

- **оценка «хорошо» (базовый уровень)** - хорошо знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и оформлении излагаемого материала.

- **оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень)** - обучающийся, имеет только основы специальных знаний, допускает не логичность высказываний на письме, путается в терминологии;

- **оценка «неудовлетворительно»** - имеет неполные знания основного материала, допускает грубые ошибки на письме, не даёт ответа на поставленный вопрос; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

## **2.5 Критерии оценки практических заданий:**

Балл (уровень знания)	Критерии оценки (содержательная характеристика)
Работа не оценивается	Работа выполнена частично или не выполнена. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает сильные затруднения в формулировке выводов по работе, допускает грубые ошибки приводящие к неверным действиям.
«3» Пороговый уровень	Работа выполнена полностью, но не своевременно. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных выводов, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
«4» Базовый уровень	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при написании; формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки, но готов к самостоятельному их устранению..

«5» Повышенный уровень	Работа выполнена полностью, своевременно. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при выполнении и написании; грамотно и логично формулирует выводы по работе, самостоятельно представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
------------------------------	--

## ***2.6 Критерии оценки доклада (сообщения)***

**Критериями являются:** соблюдение структуры доклада, степень раскрытия сущности вопроса (понимание вопроса), соблюдения требований к оформлению презентации, соблюдение регламента, грамотные ответы на вопросы.

Работа оценивается:

- **на «отлично» (повышенный уровень)**, если выполнены все требования к представлению доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ рассматриваемой проблемы (вопроса) и вопрос раскрыт полностью, логичность изложения; сформулированы выводы, выдержан объём; соблюдены требования к оформлению презентации.

- **на «хорошо» (базовый уровень)**, если основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении презентации.

- **на «удовлетворительно» (пороговый уровень)**, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада и презентации; отсутствуют выводы.

- **«неудовлетворительно»**, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

### **3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

#### **3.1 Вопросы письменного контроля к разделу 1 к разделу 1 «Планирование и методология эксперимента»**

1. Понятие науки; концепции науки.
2. Функции науки в обществе.
3. Классификации научных исследований.
4. Особенности научно исследовательских работ и опытно конструкторских разработок.
5. Основные направления исследований в зоотехнической науке.
6. Типы исследований и их краткая характеристика.
7. Теоретические исследования, группы теоретических исследований.
8. Экспериментальные исследования, классификация экспериментов.
9. Научные методы эмпирического исследования.
10. Современные ведущие научно-исследовательские организации России в области животноводства

#### **3.2 Вопросы письменного контроля к разделу 2 «Методические приёмы постановки зоотехнических опытов»**

1. Методы проведения зоотехнических опытов.
2. Метод пар-аналогов.
3. Метод сбалансированных групп.
4. Метод министада.
5. Метод интегральных групп.
6. Метод периодов.
7. Метод параллельных групп-периодов.
8. Метод групп-периодов с обратным замещением.
9. Метод повторного замещения.
10. Метод латинского квадрата.

#### **3.3 Практические задания к разделу 2 «Методические приёмы постановки зоотехнических опытов»**

Тема: Подбор животных для опытов методом пар – аналогов

Тема: Организация проведения научно-хозяйственного опыта в скотоводстве

Тема: Методы оценки кормов по переваримым питательным веществам

Тема: Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животных

### **Практические задания к разделу 3 «Математический анализ экспериментальных данных»**

Тема: Вычисление средних величин

Тема: Ошибки выборочных показателей. Сравнение выборочных средних.

### **3.4 Примерные темы докладов к разделу 4 «Литературное оформление и защита научных работ»**

1. Значение витамина А в кормлении животных
2. Использование зерна ржи в кормлении животных
3. Технология приготовления силоса
4. Хромосомные болезни человека
5. Характеристика симментальской породы
6. Кормовые источники минеральных веществ
7. Характеристика орловской породы лошадей
8. Г. Мендель – основоположник классической генетики
9. Вирусы и бактериофаги – как объекты генетики
10. Особенности пищеварения собак
11. Козлятник восточный – ценная кормовая культура
12. Значение витамина Д в кормлении
13. Особенности пищеварения крупного рогатого скота
14. Особенности пищеварения лошадей
15. Использование пробиотических препаратов в животноводстве
16. Особенности кормления телят
17. Использование ферментных препаратов в кормлении животных
18. Использование эффекта гетерозиса в животноводстве и растениеводстве
19. Использование межпородных скрещиваний в промышленном свиноводстве
20. Роль Н.И. Вавилова в советской биологической науке
21. Трагизм советской генетики («лысенковщина»)
22. Питательная ценность молока и молочных продуктов

## 23. Питательная ценность мяса и мясных субпродуктов.

### 3.5 Ситуационные задачи:

#### ПК-20: способностью применять современные методы исследований в области животноводства

1. Какое минимальное количество групп животных должно быть сформировано для исследования, если предполагается воздействовать на объект исследования четырьмя факторами?

- 6
- 5
- 4

Решение: минимально необходимое количество опытных групп животных можно рассчитать по формуле = количество факторов + 1 группа контроля, таким образом при исследовании воздействия четырёх факторов может быть 4 группы опытные и 1 контрольная, всего минимум **5**.

2. В хозяйстве имеется три отделения. На молочный завод отправлено молока: из первого отделения – 5000 кг с содержанием жира 3,81 %, из второго – 4500 кг с содержанием жира 3,92 % и из третьего – 3000 кг молока с содержанием жира 4,01 %. Определите среднее содержание жира в молоке коров хозяйства, используя формулу средней взвешенной.

- **3,89 %**
- 3,91 %
- 3,95 %

Решение: Средняя взвешенная рассчитывается по формуле

$$X_{взв} = \frac{X_1 \times n_1 + X_2 \times n_2 + \dots + X_n \times n_n}{n_1 + n_2 + \dots + n_n} = \frac{\sum X_n \cdot n_n}{\sum n_n}$$

$$X_{взв} = (5000 \times 3,81 + 4500 \times 3,92 + 3000 \times 4,01) : (5000 + 4500 + 3000) = \mathbf{3,89 \%}$$

**ПК-21: готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в животноводстве**

1. Для написания курсовой работы необходимо подобрать соответствующую научную литературу. Выберите сайты в сети интернет, для поиска и подбора научных статей, монографий, и т.д.

- а) <https://scholar.google.ru/>
- б) <https://google.ru/>
- в) <https://elibrary.ru/>
- г) <https://cyberleninka.ru/>
- д) <https://ru.wikipedia.org/>

2. При подборе научной литературе, Вам, попала научная работа, содержащая 8 страниц машинописного текста. структура работы включает: название; аннотацию; ключевые слова; введение; обзор литературы; основную часть(методология, результаты); выводы и дальнейшие перспективы исследования; список литературы. Какая форма научной работы перед Вами?

- а) Тезисы доклада
- б) Научная статья**
- в) Магистерская диссертация
- г) докторская диссертация
- д) патент

**ПК-22: готовность к участию в проведении научных исследованиях, обработке и анализу результатов**

1. Для проведения научно-хозяйственного опыта, по изучению влияния нового кормового фактора, методом пар-аналогов сформировано две группы цыплят-бройлеров, по 40 голов в каждой. Контрольная и опытная. В результате проведения опыта опытная группа превосходила по живой массе контрольную на 29 г, при уровне вероятности  $P > 0,1$ . Что можно сказать о влиянии кормового фактора на живую массу цыплят опытной группы.

- а) разница высокодостоверна, можно утверждать, что кормовой фактор способствует увеличению живой массы цыплят
- б) достоверных различий не обнаружено, различия несущественны**

Решение: указанный уровень вероятности указывает на случайность различий в показателях.

2. Задание. Вычислить ошибку средней арифметической ( $S_x$ ) для вариационных рядов со следующими показателями:

- а)  $X_{cp1} = 20, \sigma = 2, n = 10$ ;
- б)  $X_{cp2} = 20, \sigma = 2, n = 20$ ;
- в)  $X_{cp3} = 20, \sigma = 2, n = 30$ ;

Как изменяется средняя арифметическая при изменении числа вариант?

- **Чем больше выборка, тем меньше ошибка средней;**
- Чем меньше выборка, тем меньше ошибка средней;
- Чем больше выборка, тем больше ошибка средней.

Решение: ошибка средней рассчитывается по формуле

$$S_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}; \text{ когда } n < 30$$

Подставляем значения в формулу:



$$S_1 = \frac{2}{\sqrt{10-1}} = 0,66; \quad S_2 = \frac{2}{\sqrt{20-1}} = 0,46; \quad S_3 = \frac{2}{\sqrt{30-1}} = 0,37$$

Ответ: Чем больше выборка, тем меньше ошибка средней.

### 3.6 Вопросы к зачету по дисциплине «Методика научных исследований в животноводстве»

1. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.
2. Понятие науки; концепции науки.
3. Функции науки в обществе.
4. Классификации научных исследований.
5. Особенности научно исследовательских работ и опытно конструкторских разработок.
6. Основные направления исследований в зоотехнической науке.
7. Типы исследований и их краткая характеристика.
8. Теоретические исследования, группы теоретических исследований.
9. Экспериментальные исследования, классификация экспериментов.
10. Научные методы эмпирического исследования.
11. Современные ведущие научно-исследовательские организации России в области животноводства
12. Порядок научного исследования по компонентам.
13. Этапы научного исследования.
14. Понятие метода и методологии научного исследования.
15. Методы проведения зоотехнических опытов.
16. Метод пар-аналогов.
17. Метод сбалансированных групп.
18. Метод министада.
19. Метод интегральных групп.
20. Метод периодов.
21. Метод параллельных групп-периодов.
22. Метод групп-периодов с обратным замещением.
23. Метод повторного замещения.
24. Метод латинского квадрата.
25. Выбор темы научного исследования.
26. Планирование научно-исследовательской работы.
27. Подбор животных для опыта и распределение их по группам.
28. Определение метода постановки научных исследований.
29. Формирование животных методом миниатюрного стада.

30. Техника определения переваримости кормов и рационов.
31. Особенности определения переваримости корма птицей.
32. Периоды проведения научных опытов и их краткая характеристика.
33. Организация проведения научных исследований с молодняком крупного рогатого скота.
34. Техника проведения исследований в молочном скотоводстве.
35. Основные принципы постановки научных опытов на свиньях.
36. Основные принципы постановки научных опытов на овцах.
37. Основные принципы постановки опытов на сельскохозяйственной птице.
38. Основные физиолого-биохимические показатели, учитываемые при проведении научных опытов.
39. Составление рабочего плана проведения опыта.
40. Основная документация для учета первичных данных в научном опыте.
41. Оценка точности подбора животных при формировании подопытных групп.
42. Методы обработки экспериментальных данных.
43. Определение связи между изучаемыми параметрами.
44. Апробация научных опытов в производственных условиях.
45. Определение экономической эффективности полученных результатов при проведении исследований.
46. Биометрия, определение и ее значение в животноводстве.
47. Генеральная совокупность, выборка и вариант в зоотехнических исследованиях.
48. Средняя арифметическая ( $M$ ), формула, значение.
49. Среднее квадратичное отклонение (« $\sigma$ »), формула, значение.
50. Вероятная ошибка средней арифметической ( $m$ ), формула, значение.
51. Коэффициент вариации ( $Cv$ ), формула, значение.
52. Критерий точности определения средней арифметической ( $t_m$ ), формула, значение.
53. Критерий достоверности разности между средними арифметическими ( $t_d$ ), формула, значение.
54. Вероятность ( $P$ ), определение, пороги вероятности, значение.
55. Опыт изучения переваримости кормов с помощью инертных индикаторов.
56. Архитектоника дипломной работы.
57. Литературное оформление научной работы.
58. Правила подготовки презентации к выступлению.
59. Этика научного труда.
60. Основные правила оформления библиографического списка.