

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
доцент И.Н. Гужин

« 22 05 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и методология науки в зоотехнии»

Направление подготовки: **36.04.02 Зоотехния**

Профиль: **Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства**

Название кафедры: «Зоотехния»

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Кинель 2019

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «История и методология науки в зоотехнии» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, знания основных направлений развития науки; структуры зоотехнической науки, ее взаимосвязь с другими науками; этапов развития зоотехнической науки, их связи с изменениями систем животноводства в разные социально-экономические эпохи; современные проблемы зоотехнии.

Задачи: выработка знаний и умений, необходимых для выявления причинно-следственных связей между факторами зоотехнической науки и фактами развития сельского хозяйства в конкретную историческую эпоху; классифицирования фактов зоотехнической науки и животноводческой практики и подведения их под основные предметно-логические категории науки.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.0.19 «История и методология науки в зоотехнии» относится к циклу дисциплин обязательной части Блока 1 Дисциплины учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

### Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br>Содержание компетенций   | Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|--|
| УК-5            | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах | ИД-5.1. Знать: этапы развития зоотехнической науки в разные исторические эпохи; проблемы зоотехнии; научно-практические достижения зоотехнии   |
|                 |  | ИД-5.2. Уметь: интерпретировать причинно-следственные связи между факторами зоотехнической науки и фактами развития сельского хозяйства в конкретную историческую эпоху; оперировать основными понятиями зоотехнической науки в соответствии с их логической структурой. |
|                 |  | ИД-5.3. Владеть: навыком классифицирования диких предков домашних животных и определением степени родства между существующими породами домашних животных и их близкими дикими формами; новыми технологиями в зоотехнии   |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

| Вид учебной работы   |  | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестры (кол-во недель в семестре) |         |
|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------|
|  |  | Всего часов             | Объем контактной работы | 1 (18)                              | 2 (18)  |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                  |  | 46                      | 46                      | 18                                  | 28      |
| в том числе:   | Лекции   | 10                      | 10                      | 10                                  | -       |
|  | Лабораторные работы                                      | 36                      | 36                      | 8                                   | 28      |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b> |  | 98                      | 2,35                    | 18                                  | 80      |
| СРС в семестре:  | изучение лекционного материала                           | 18                      |                         | 6                                   | 12      |
|  | изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 28                      |                         | 10                                  | 18      |
|  | подготовка к лабораторным работам                        | 16                      |                         | 2                                   | 14      |
| СРС в сессию:  | экзамен  | 36                      |                         | -                                   | 36      |
| <b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>                |  | экзамен                 |                         |                                     | экзамен |
| <b>Общая трудоемкость, час.</b>                              |  | 144                     | 48,35                   | 36                                  | 108     |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                  |  | 4                       | 1,34                    | 1                                   | 3       |

### 4.2 Тематический план лекционных занятий

| № п/п         | Темы лекционных занятий   | Трудоемкость, ч |
|---------------|---|-----------------|
| 1             | Период пронауки. Выработка и теоретическая систематизация знаний, лежащих в основе научной картины мира   | 2               |
| 2             | Животноводство первобытнообщинных племен<br>Метафизика Аристотеля. Развитие биологических знаний в период эллинизма. Животноводство античного рабовладельческого общества | 2               |
| 3             | Метафизика средневековья. Описания и попытки классификации животных в XVI-XVII веках. Животноводство феодальной эпохи   | 2               |
| 4             | Классическая метафизика. Концепция постоянства видов и преформизм. Идеалистическая трактовка органической целесообразности.   | 2               |
| 5             | Выдающиеся русские ученые-зоотехники XX века  | 2               |
| <b>Всего:</b> |   | <b>10</b>       |

#### 4.3 Тематический план лабораторных работ

| № п./п.      | Темы лабораторных работ                        | Трудоемкость, ч |
|--------------|--|-----------------|
| 1            | Научная картина мира и ее эволюция             | 4               |
| 2            | Пути исторического развития животного мира     | 2               |
| 3            | Систематизация животных по сходству и различию | 2               |
| 4            | Теория эволюции органического мира Ч. Дарвина  | 2               |
| 5            | Родоначальники сельскохозяйственных животных   | 10              |
| 6            | Новые технологии в зоотехнии                   | 16              |
| <b>Всего</b> |  | <b>36</b>       |

#### 4.4 Тематический план практических занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.5 Самостоятельная работа

Самостоятельная деятельность обучающегося рассматривается как вид учебного труда, позволяющего целенаправленно формировать и развивать его самостоятельность для решения практических задач.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся состоит в проработке теоретического материала, подготовке к лабораторным занятиям. Она составляет включает следующие разделы: текущая проработка теоретического материала учебников и лекций, подготовка к лабораторным занятиям.

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы                        | Название (содержание работы)  | Объем, акад. часы |
|----------------------|---|---|-------------------|
|                      | Подготовка к лекциям                              | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий   | 18                |
|                      | Самостоятельное изучение теоретического материала | Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; | 28                |
|                      | Подготовка к практическим занятиям                | изучение материала учебного пособия по дисциплине   | 16                |
|                      | Подготовка к сдаче экзамена                       | Повторение и закрепление изученного материала   | 36                |
| <b>Всего</b>         |   |   | <b>98</b>         |

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «История и методология науки в зоотехнии» организуется в следующих видах:

1. *Самостоятельная работа по теоретическому курсу.* Включает работу со словарями, энциклопедиями и справочниками; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов; ответы на контрольные вопросы.

2. *Подготовка к лабораторным работам.* Включает работу с учебно-методической литературой курса, работу над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы по лабораторной работе.

3. *Подготовка к экзамену.* При подготовке к экзамену проработать вопросы, выносимые на экзамен с учетом вопросов выносимых на самостоятельного изучения. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что по содержанию дисциплина «История и методология науки в зоотехнии» является достаточно доступной для изучения, но требует воспроизведения знаний истории, анатомии и физиологии.

Для закрепления теоретического материала используются лабораторные работы.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении темы: «Родоначальники сельскохозяйственных животных» обратить особое внимание на причины, обуславливающие формирование и развитие соответствующих морфологических и функциональных признаков у их потомков.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса и алфавитно-предметный указатель учебника или учебного пособия, если таковой имеется. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1. Основная литература:**

1. История зоотехнии : учебное пособие [Электронный ресурс] / Земскова Н.Е. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018 .— 131 с. — ISBN 978-5-88575-516-0 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/668958> [25]

2. Куликов, Л.В. История зоотехнии : учебник / Л.В. Куликов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58830>

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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115664>

### **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.1 Чиркова, Е.Н. Эволюция органического мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.П. Верхошенцева, О.В. Кван, Оренбургский гос. ун-т, Е.Н. Чиркова .— Оренбург : ОГУ, 2016 .— 160 с. : ил. — ISBN 978-5-7410-1430-1 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/468971>

6.1.1 Земскова Н.Е. История и методология науки в зоотехнии : методические указания [Электронный ресурс] / Земскова Н.Е. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019 .— 25 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/685675> [25]

### 6.3 Программное обеспечение.

- 6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- 6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- 6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;
- 6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;
- 6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;
- 6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
- 6.3.7 7 zip (свободный доступ).

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

- 6.4.1 <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации.
- 6.4.2 <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс».
- 6.4.3 <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п./п. | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---------|--|--|
| 1       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Аудитория №2215<br>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А) | Аудитория на 22 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, стулья; технические средства обучения: переносной ноутбук Lenovo, переносной проектор Epson, экран   |
| 2       | Помещение для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения<br>Аудитория 2142 (лаборантская)<br>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)   | Технические средства обучения: переносной ноутбук Lenovo, переносной проектор Epson, экран   |
| 3       | Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал)<br>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.  | Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета |
| 4       | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 3203б.<br>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.  | Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования:<br>кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы.   |

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала и выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках дисциплины**

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

##### **Контрольный вопрос по практическому курсу**

Тема: «Систематизация животных по сходству и различию»

**Цель:** Закрепить знания, полученные из практического курса по заданной теме. Изучить правила систематизации животных. Научиться определять принадлежность животных к тому или иному классу.

**Задание:** охарактеризовать правила систематизации животных.

##### Методика выполнения

Обучающемуся предлагается ответить на ряд вопросов по изученной теме. Обучающийся составляет план ответа и производит устное его изложение.

Критерии и шкала оценки при защите заданий:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, проявляют способность к анализу систематизации животных, выявляют причины, побудившие возникновение тех или иных признаков; демонстрируют навыки определения таксономии;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не проявляющим познавательские и анализирующие способности, не способным продемонстрировать навыки определения систематизации животных.

##### Пример выполнения задания

Систематика животных, называемая также таксономией, – раздел зоологии, занимающийся присвоением животным научных названий, описанием их видов и распределением (классификацией) последних по естественным группам на основании родственных (эволюционных) связей.

Таксономия в отличие от систематики делает упор на теорию и методологию классификации. Цель ее – разделение животных на группы (таксоны) и расположение этих групп в порядке, отражающем их родственные связи и иерархию (от низших к высшим, т.е. от видов к родам, семействам и т.д.) на основе степени сходства и различий между ними.

В научной системе классификации каждый вид животных получает стандартное латинское название, состоящее из двух слов (биномен).

Начало современной систематике положила *Система природы (Systema Naturae)* Карла Линнея. В ее десятом издании, опубликованном в 1758 г., была установлена иерархия таких таксономических категорий, как тип, класс, отряд, род и вид. Линней указал естественную единицу – вид – как отправную точку классификации.

Самые крупные группы (таксоны), на которые делят теперь царство животных, называют типами. Каждый тип делят последовательно на классы, отряды, семейства, роды и виды (иногда выделяют и промежуточные категории, например подтипы, надсемейства и т.п.).

Процедура присвоения названий животным регламентирована определенными международными правилами. Для видов, описанных после 1758 г., приоритетным считается название, предложенное автором описания. Существуют также правила о языках, которые можно использовать для названий, и о грамматическом построении последних (обязательна, например, их «латинизация», хотя допустимо употребление греческих корней).

В 1901 г. были приняты Международные правила зоологической номенклатуры (Международный кодекс).

#### *Основные признаки животных*

Несмотря на значительные различия между типами животных, многие из них обладают некоторыми общими фундаментальными признаками, которые можно использовать для выявления отдаленных родственных связей.

1. *Симметрия.* Если тело можно разделить хотя бы на две одинаковые или зеркально подобные части, его называют симметричным.

2. *Дробление яйца.* Выделяют два основных типа дробления – радиальный и спиральный. Борозды радиального дробления проходят либо перпендикулярно, либо параллельно центральной оси. Спиральный тип дробления характеризуется утерей элементов симметрии уже на стадии четырех, а иногда и двух бластомеров и присущ беспозвоночным. При взгляде с анимального полюса последовательно отделяющиеся четверки (квартеты) бластомеров поворачиваются относительно анимально-вегетативной оси то в правую, то в левую сторону, как бы образуя при наложении друг на друга спираль.

3. *Гастроуляция.* Ранний зародыш, образующийся в результате дробления, представляет собой сферический комок клеток, называемый бластулой. В ходе дальнейшего развития она становится двуслойной, точнее процесс гастроуляции превращает ее в гастролу. В ходе инвагинации определенный ее участок вворачивается внутрь и образует карманообразную полость. Стенка кармана становится при этом внутренним слоем, расположенным под исходным – наружным слоем.

4. *Зародышевые листки.* Два слоя клеток, образовавшиеся в результате гастроуляции, называют зародышевыми листками: наружный – эктодермой, внутренний – энтодермой. В дальнейшем между ними формируется третий листок – мезодерма. Каждый зародышевый листок дает начало определенным тканям и органам взрослого организма.

#### *Общая классификация животного мира*

*Класс малощетинковые (Oligochaeta, от греч. oligos – мало, chaete – волос).*

*Класс пиявки (Hirudinea, от лат. hirudo – пиявка).*

*Класс паукообразные (Arachnida, от греч. arachne – паук).*

*Класс меростомовые (Merostomata, от греч. meros – часть, stoma – рот).*

*Класс насекомые (Insecta, от лат. insectum – рассеченный)*

*Класс морские лилии (Crinoidea, от греч. krinon – лилия).*

*Класс морские ежи (Echinoidea, от греч. echinos – еж).*

*Класс кишечнодышащие (Enteropneusta, от греч. enteron – кишка, pneuma – дыхание).*

*Класс крыложаберные (Pterobranchia, от греч. pteron – крыло, branchia – жабры).*

*Класс аппендикулярии (Appendicularia, от лат. appendicula – придаточек).*

*Класс асцидии (Ascidiacea, от греч. askidion – мешочек).*

*Класс пелагические оболочники (Thaliacea, от греч. thaleia – цветение).*

*Класс круглоротые (Cyclostomata, от греч. kyklos – круг, stoma – рот).*

*Класс хрящевые рыбы (Chondrichthyes, от греч. chondros – хрящ, ichthys – рыба).*

*Класс костные рыбы (Osteichthyes, от греч. osteon – кость, ichthys – рыба).*  
*Класс земноводные, или амфибии (Amphibia, от греч. amphī – двойной, bios – жизнь).*  
*Класс пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia, от лат. repere – ползти).*  
*Класс птицы (Aves, от лат. avis – птица).*  
*Класс млекопитающие, или звери (Mammalia, от лат. mamma – женская грудь).*

Экзамен по дисциплине проводится по вопросам.

Перечень вопросов к экзамену

1. Периоды развития первобытнообщинного строя.
2. Животноводство первобытнообщинных племен.
3. Пути исторического развития животного мира.
4. Систематизация животных по сходству и различию.
5. Характеристика периода пронауки.
6. Причины и периоды развития науки.
7. Понятие и структура зоотехнии.
8. Понятие и значение животноводства.
9. Время и очаги одомашнивания животных.
10. Особенности античной науки.
11. Вклад античных ученых в развитие науки.
12. Метафизика Аристотеля.
13. Развитие биологических знаний эпохи эллинизма.
14. Вклад ученых эпохи эллинизма в развитие науки.
15. Животноводство античного рабовладельческого общества.
16. Изменения животных в процессе одомашнивания.
17. Метафизика средневековья.
18. Принципы классификации животных в XVI-XVII веках.
19. Вклад ученых средневековья в развитие биологических знаний.
20. Животноводство феодальной эпохи.
21. Теория эволюции органического мира Ч. Дарвина.
22. Классическая метафизика.
23. Основоположники классической метафизики.
24. Метафизика Канта.
25. Понятие рассудка и разума по Гегелю.
26. Концепция постоянства видов.
27. Понятие органической целесообразности.
28. Животноводство капитализма.
29. Основные факторы пороодообразования.
30. Животноводство социализма.
31. Научная классификация быков.
32. Таксономическая классификация быков.
33. Научная классификация свиней.
34. Таксономическая классификация свиней.
35. Научная классификация овец.
36. Таксономическая классификация овец.
37. Научная классификация коз.
38. Таксономическая классификация коз.
39. Научная классификация лошадей.
40. Таксономическая классификация лошадей.
41. Научная классификация кур.
42. Таксономическая классификация кур.
43. Научная классификация гусей.

44. Таксономическая классификация гусей.
45. Научная классификация уток.
46. Таксономическая классификация уток.
47. Научная классификация индеек.
48. Таксономическая классификация индеек.
49. Научная классификация цесарок.
50. Таксономическая классификация цесарок.
51. Понятие научных исследований.
52. Этапы НИР.
53. Этика и эстетика научных исследований.

### Билет к экзамену (пример)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Название кафедры: «Зоотехния»

Дисциплина: «История и методология науки в зоотехнии»

#### Билет 1

1. Периоды развития первобытнообщинного строя.
2. Принципы классификации животных в XVI-XVII веках.
3. Научная классификация кур.

Составитель \_\_\_\_\_ Земскова Н.Е.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Карамаев С.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

#### Пример эталонного ответа на вопросы билета

##### Вопрос 1. Периоды развития первобытнообщинного строя.

1. Начальный период развития цивилизации называется первобытным обществом. Возникновение и развитие первобытнообщинного строя связано с естественно-географическими условиями; с наличием естественных запасов. Больше всего останков древнейших людей обнаружено в Восточной Африке (на территории Кении и Танзании). Найденные здесь черепа и кости доказывают, что первые люди здесь жили более двух миллионов лет назад. На территории Азербайджана первобытные люди появились 1,5 миллиона лет назад. Здесь имелись благоприятные условия для расселения людей: естественные запасы питьевой воды; богатство растительного и животного мира; наличие естественных пещер. Жизнь и быт людей каменного века в Азербайджане изучены по найденным в различных пещерах орудиям труда и охоты, а также костным останкам различных животных – объектов охоты.

Соответственно материалам и технологии изготовления орудий труда, первобытнообщинный строй делится на три периода (археологическая периодизация): каменный век; бронзовый век; железный век.

В свою очередь, каменный век делится на три периода: древний каменный век (палеолит); средний каменный век (мезолит); новый каменный век (неолит).

Древнейшие люди не осмысленно, а из страха перед силами природы и дикими животными сбивались в малые группы. Эти группы не были постоянными по составу, люди

сходились и расходились. Такие коллективы людей называют первобытным «человеческим стадом» (ранняя община).

Первобытное «человеческое стадо» сменилось коллективом кровных родственников, живущих и работающих вместе, обладающих совместно имуществом - родовой общиной. Этот период был назван матриархатом, так как женщина играла в роду главную роль. Она оберегала детей, а главное, занимаясь собирательством ягод и растений, стабильно обеспечивала род едой. На женщинах лежала обязанность присматривать за огнем. Совместная защита от хищных животных, добыча пищи, общий костер, совместный труд, членораздельная речь стали теми факторами, которые объединили «людей разумных».

В эпоху палеолита возникло первобытное искусство. Об этом свидетельствуют фигурки, вырезанные из рогов, рисунки на костях и на скальной живопись.

С VII тысячелетия до н.э. начинается новокаменный век (неолит), в котором произошла «неолитическая революция», т.е. главенствующим становится производящее хозяйство, в сфере занятости людей главное место заняли земледелие и скотоводство; появилась техника сверления и шлифования камней; возникли ткачество и гончарное производство; население стало переходить к оседлости.

Концом каменного века и началом века металла считается медно-каменная эпоха (энеолит), которая охватывает VI-IV тысячелетия до н.э., и в ней люди впервые познакомились с металлом и стали обрабатывать медь; постепенно стала ослабевать роль женщин в роду и усиливаться значение совета старейшин. Животноводство и ремесло получили дальнейшее развитие. В эпоху энеолита были приручены все известные нам домашние животные. В конце V тысячелетия до н.э. начали приручать лошадь.

В эпоху ранней бронзы мотыжное земледелие сменилось плужным. Работа с плугом, запряженным быками, требовала большой физической силы, а потому в семье, в хозяйстве и в обществе начинает расти роль мужчин и как результат - господство женщины (матриархат) сменилось господством мужчины (патриархат); появилось кочевое отгонное скотоводство.

Скотоводческим искусством человек в тот период овладел настолько, что мог по своему желанию, замыслу добиваться того или иного качества от животных.

Первобытным скотоводам рано пришлось столкнуться и с такими фактами, как вырождение при разведении животных, находящихся друг с другом в близком родстве. При первоначальном одомашнении, когда животных было мало, само собой получалось, что приходилось спаривать друг с другом ближайших родственников животных — братьев с сестрами, мать с сыном и т. д. Начинаясь при этом ослабление (первый этап вырождения) могло быть человеку даже полезным для более полного овладения животными. Но если родственное спаривание продолжалось и дальше, то это приводило к катастрофе. Скоро человек нашел лекарство от этой беды — «освежение крови» своих домашних животных кровью диких.

Но это часто заставляло начинать почти сначала все уже сделанное в смысле подчинения себе своих домашних животных, так как животные с освеженной кровью резко возвращались к дикости. Позднее убедились, что полезно «освежать кровь» кровью других домашних животных, но взятых из чужого стада.

Особо высокого уровня искусство зоотехнической работы достигло у кочевых племен, занимающихся только животноводством, так как здесь все зависело от скотоводства, и было достаточно материала для наблюдений.

Кастрация, как прием снижения темпераментности и облегчения в обращении с рабочими животными, несомненно, известна еще с неолита.

Вспомним, что еще теперь распространен целый ряд «бескровных», то есть не требующих ножа, методов кастрации — лешетки и т. д.

Несколько иначе шло развитие земледелия в особо благоприятных условиях для его развития в плодородных речных долинах юга. При обилии солнца и при плодородии земель развивалось интенсивное земледелие с более высокой техникой (искусственное орошение) и более высокими урожаями. Быстро шла имущественная дифференциация, выделялись богатые и бедные. Оказалось возможным широко использовать рабов в земледелии. Здесь разви-

лось античное рабовладельческое хозяйство, выступившее в качестве организатора проведения таких работ, которые требовали совместного труда весьма многих людей, причем людей не свободных, бесправных рабов.

## **Вопрос 2. Принципы классификации животных в XVI-XVII веках.**

Интенсивная работа по составлению сводок энциклопедического характера, содержащих описание животных, началась в XVI в. Типичным образцом зоологических исследований XVI в. можно считать работы швейцарского натуралиста Конрада Геснера.

Геснер — автор энциклопедической пятитомной «Истории животных», содержащей описание всех известных тогда зоологических форм. Первый том был посвящен млекопитающим, второй — яйценесущим четвероногим, третий — птицам, четвертый — водным животным, главным образом рыбам, и пятый (вышедший после смерти Геснера) носил сборный характер. Материал был расположен в алфавитном порядке (что вообще характерно для зоологических работ этого периода). Описание каждого вида следовало определенным правилам. Сначала приводилось название животного, затем сообщались сведения о его географическом распространении, строении тела и жизнедеятельности, его отношении к среде; описывались инстинкты, нравы и т. д., значение для человека и, наконец, сообщались сведения о данной форме, имеющиеся в литературе.

У Геснера не было ясных представлений о виде, не было четкой номенклатуры и терминологии. В некоторых случаях он сближал формы действительно близкие, в других случаях группировал их произвольно. В труде Геснера имеются элементы самостоятельного исследования, но главная ценность этого труда в том, что он является весьма обширной популярной зоологической «сводкой». Подобных сочинений в XVI в. вышло несколько. Так, французский врач и зоолог Г. Ронделе выпустил интересный труд, посвященный описанию рыб (1554), его соотечественник П. Белон изучил и описал птиц (1555), труды итальянца У. Альдрованди были посвящены описанию птиц и рыб (1599—1603), лондонский врач Т. Моуфет, используя данные Геснера и Т. Пенна, выпустил труд о насекомых.

Более глубоким представляется труд английского врача и натуралиста Э. Уоттона «О различиях животных» (1552). Он дал описание большого количества как высших, так и низших животных, придерживаясь при этом в основном принципов аристотелевской классификации. В его описаниях встречаются и естественная группировка животных, и весьма искусственное их объединение.

Среди работ XVII в., посвященных классификации животных и особенно позвоночных, выделяются исследования Дж. Рея. Как и Уоттон, он исходил из аристотелевского деления животных на кровеносных и бескровных. Кровеносных животных (позвоночных) Рей делил на легочнодышащих и жаберкодышащих. Среди легочнодышащих он различал живородящих и яйцекладущих. При выделении более частных подразделений Рей учитывал и другие особенности в строении животных. Так, легочнодышащих и яйцекладущих с одним желудочком сердца Рей выделил в отдельную группу. Он принимал во внимание строение и других органов, например челюстей. Что касается беспозвоночных животных, то Рей делил их на мягкотелых, ракообразных, черепнокожих и насекомых. Первые три группы он объединял в категории *Majora* (крупные), насекомых же отнес к *Minora* (мелкие). Классифицируя насекомых, Рей учитывал особенности их строения и метаморфоза. Сводки, посвященные рыбам, птицам, моллюскам и различным морским беспозвоночным, выпустил также немецкий натуралист Я. Клейн. В них делались попытки разработать принципы искусственной классификации животных.

В целом с выработкой принципов систематики в зоологии дело обстояло значительно хуже, чем в ботанике. Особенно неясными были подразделения в пределах крупных систематических групп; здесь царил большой произвол: не было четких критериев для систематизации, весьма неопределенным было употребление понятия «род». Рей, например, в это понятие вкладывал в разных случаях самое различное содержание. Зачастую в пределах рода отдельные виды четко не выделялись. Например, многочисленные виды летучих мышей фигурировали просто под термином «летучая мышь».

Ботаники, обслуживая потребности медицины, сельского хозяйства или производства, должны были уметь весьма точно отличать виды, ибо разные виды одного рода часто имели весьма различные технологические или лечебные свойства. Зоологический же материал в большинстве случаев не требовал столь тонкой дифференцировки.

Зоологические исследования в XVIII веке. Значительным шагом вперед явилась система животных К. Линнея. Свою первую классификацию животных он предложил в 1735 г. в «Системе природы». В последующем в большинстве зоологических классификаций вплоть до начала XIX в. принималась система, изложенная в десятом издании этого труда (1758 г.). Заслугой Линнея было введение четких четырехчленных таксономических подразделений (класс — отряд — род — вид). В пределах вида он выделял также разновидности «вариации».

Линней ясно показал ступенчатое многообразие органических форм — субординацию систематических категорий. Он делил животных на шесть классов: млекопитающие, птицы, амфибии, рыбы, насекомые, черви; человека Линней поместил во главе отряда приматов, к которому отнес также человекообразных обезьян. Линнеевская классификация беспозвоночных была весьма несовершенна. Искусственными и недифференцированными оказались классы червей и насекомых. В класс насекомых Линней включил многоножек, ракообразных и паукообразных, а в класс червей — моллюсков, «раковинных», «зоофитов» и др. Часто очень искусственными были и выделенные Линнеем отряды. На основании какого-нибудь одного, произвольно выбранного признака, он объединял в отряд весьма далекие друг от друга формы. Так, по строению клюва в один отряд попали страус, казуар, павлин, курица и другие; слон, морж, ленивец, муравьед и ящер были объединены по признаку строения зубной системы. Классификация Линнея мало дифференцирована. Так, род *Lacerta* включал крокодила, ящерицу, саламандру, хамелеона и др.

Линней изучил, описал и систематизировал свыше 4000 зоологических видов. Его характеристики многих из них отличались большой меткостью и точностью. Система Линнея явилась венцом искусственных систем и была широко принята. Большинство ученых XVIII в. придерживалось направления, которое придал зоологическим исследованиям Линней.

Часть исследователей, однако, основное внимание уделяла не систематизации зоологических материалов, а изучению и описанию разных сторон жизни животных. Наиболее характерны в этом отношении были труды Ж. Бюффона. Ему принадлежит одно из наиболее известных произведений того времени, «Естественная история», 36 томов которой вышли в 1749—1788 гг. (в соавторстве с Л. Добантоном и др.), а 37—44-й тома были завершены в 1805 г. Б. Ласепедом. В этом сочинении содержалось много замечательных очерков о жизни животных, их распространении, жизнедеятельности, связи со средой и т. д. Работы Бюффона заложили основы зоогеографии; в них отчетливо выступают элементы трансформистских воззрений.

Строение и жизнедеятельность насекомых ярко отражены в шеститомном труде «Межуры по истории насекомых» (1734—1742) французского естествоиспытателя Рене Реомюра. Особенно подробны его описания инстинктов насекомых.

Регенерацию червей, партеиогенетическое размножение тлей, метаморфоз многих насекомых изучал швейцарский натуралист Ш. Бонне. Очень популярны были экспериментальные исследования швейцарца А. Трамбле, посвященные питанию, размножению и регенерации гидры, и исследования итальянца Л. Спалланцани, посвященные регенерации и оплодотворению у низших позвоночных. В эту эпоху было издано много зоологических сочинений монографического характера, посвященных отдельным классам животного мира. В них содержался большой систематический материал, а в некоторых приводились сведения о жизни животных. Сюда относятся труды датского энтомолога И. Фабрициуса и французских естествоиспытателей Ж. Брюгьера по беспозвоночным, особенно моллюскам, Б. Ласпеда, автора обширных сводок по естественной истории рыб, амфибий и рептилий, М. Бриосона, выпустившего шеститомное сочинение по орнитологии (1760), и т. д.

В XVIII в. получили дальнейшее развитие микроскопические исследования простейших. В целом нужно отметить, что в конце XVIII в. было изучено около 18—20 тыс. видов животных и было сделано много важных наблюдений и открытий в области зоологии. Многочисленные путешествия, предпринятые в XVII—XVIII вв., сильно расширили сведения зоогеографического характера. Большой новый; фаунистический и зоогеографический материал был собран, в частности, благодаря исследованиям русских натуралистов С. П. Крашенинникова, Г. В. Стеллера, П. С. Далласа, В. Ф. Зуева, И. И. Лепехина, И. Гильденштедта, Н. Я. Озерецковского и др.

Изучение ископаемых организмов. Ископаемые организмы были известны с древнейших времен. В XVI—XVII вв. сведения о них сильно расширились. Французский натуралист-любитель Бернар Палисси, который собирал и описывал ископаемые остатки животных, в 1575 г. демонстрировал свою коллекцию в Париже.

Большое внимание описанию ископаемых остатков животных и растительных организмов уделял немецкий ученый XVI в. Георг Бауэр (Агрикола), получивший всемирную известность благодаря своим работам по геологии, минералогии и горному делу.

Описания ископаемых моллюсков, плеченогих, иглокожих, рыб приводятся в сочинениях Николауса Стено, Колумна и других авторов XVII в. Еще больше данных об ископаемых организмах было собрано в XVIII в. Джон Хантер располагал в своем музее большой коллекцией различных окаменелостей. Швейцарец Н. Ланге в 1708 г. выпустил сочинение «История ископаемых», содержащее 163 таблицы хороших рисунков остатков ископаемых животных. Один из представителей известной семьи французских натуралистов — А. Жюссье в 1718 г. описал многочисленные отпечатки ископаемых растений, обнаруженных им во Франции в районе разработок угля. К концу XVIII в. выходит несколько обзорных сочинений, часто снабженных хорошими и точными иллюстрациями. В ранних работах об остатках вымерших организмов еще не было понимания того, что ископаемые формы являются звеньями в цепи развития живых существ, что они генетически связаны с современными животными к растениями. В XV—XVII и даже в XVIII вв. имели хождение нелепые представления о том, будто ископаемые — это вообще не остатки организмов, а «своеобразные камни» (*lapides sui generis*), «игра природы» (*lusus naturae*). Считалось, что они возникли под влиянием различных мистических сил, которым давали всевозможные названия вроде: «осеменяющий воздух», «созидающий воздух» (*aiga seminalis*) и т. п. Полагали также, что «осеменяющее начало», происходящее от тех или иных животных, действуя на камни, может придать им форму, характерную для этих животных. Такого взгляда держался, например, упомянутый выше Ланге.

Однако были ученые, которые высказывали совершенно правильные взгляды на природу ископаемых форм. К их числу принадлежали Леонардо да Винчи, Фракасторо, Палисси, Агрикола, а позже Гук, Хантер, Рей, А. Жюссье, Бюффон, Ломоносов, Адансон и др. Бюффон, например, в середине XVIII в. писал, что ископаемые являются остатками некогда живших форм. Многие из них, по его мнению, вымерли, другие изменились. Научные взгляды на природу ископаемых защищал в середине XVIII в. М. В. Ломоносов. В трактате «О слоях земных» (1763)

он доказывал, что «видимые телесные на земле вещи и весь мир не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим, но великие происходили в нем перемены». Характерно, что большинство ученых, находясь в плену метафизических представлений и библейских догм, не могло допустить, что ископаемые являются остатками организмов, принадлежавших к каким-то другим видам, отличным от тех, которые населяют земную поверхность в настоящее время. Они серьезно верили, что ископаемые остатки — это остатки организмов современных видов, погибших в большом количестве во время каких-то катастроф или библейского всемирного потопа. Метафизике была чужда идея о том, что органический мир некогда мог быть иным, что в течение длительного времени одни виды вымирали, а другие изменялись. В случаях, когда при раскопках обнаруживали остатки организмов, совершенно непохожих на современные, утверждали, что они принадлежат каким-то ныне живу-

щим, но еще не обнаруженным видам, обитающим в других странах, и т. п. Именно так объяснял А. Жюссье нахождение во Франции ископаемых остатков растений, свойственных тропическому поясу. Он полагал, что эти растения в результате какой-то катастрофы были вырваны из почвы в местах их произрастания и переброшены во Францию.

Ссылки на «мировые катастрофы», время от времени разыгрывавшиеся на поверхности Земли, были очень характерны для естествознания рассматриваемого периода. Учение о катастрофах вполне соответствовало библейскому преданию о всемирном потопе. Так, в 1681 г. Бэрнет выпустил в Лондоне «Священную историю Земли», в которой факты геологии и палеонтологии трактовались в полном соответствии с Библией. Другой английский натуралист — Уистон в 1708 г. даже вычислил, что «всемирный потоп» произошел 18 ноября 2349 г. до н. э. и был вызван влиянием какой-то кометы. Одновременно в XVIII в. в истолковании геологических явлений пробивает себе дорогу иной взгляд. Его отстаивают Ломоносов, Н. Демаре, Б. де Майе, Дж. Геттон и др. Согласно их воззрениям, изменение земной поверхности происходило медленно и постепенно под влиянием тех же сил (действие воды, атмосферных агентов и т. д.), которые продолжают изменять ее и ныне (идея «униформизма»). Эту точку зрения защищал в самом начале XIX в. Ламарк в своем сочинении «Гидрогеология» (1804). Она ярко прозвучала в работе И. А. Двигубского «Слово о нынешнем состоянии земной поверхности» (1806), в которой автор следовал за Ломоносовым. Ее высказывали и некоторые другие ученые конца XVIII — начала XIX в. Однако ни в XVIII, ни в начале в. она не получила широкого признания. Она вошла в науку лишь к середине XIX в. благодаря ее обоснованию и развитию в трудах К. Гоффа, П. Скропа и особенно Чарлза Лайелла.

**Вопрос 3. Научная классификация кур.** Научная классификация кур представлена следующим:

- царство – животные;
- тип – хордовые;
- класс – птицы
- подкласс – новонебные;
- отряд – курообразные;
- семейство – фазановые;
- подсемейство – фазаны;
- род – гребенчатые куры;
- вид – банкивский петух.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена. Ответ студента на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Шкала оценивания экзамена

| Результат экзамена | Критерии  |
|--------------------|---|
| «отлично»          | Выставляется, если обучающийся дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость).<br>Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место высокий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.  |
| «хорошо»              | Выставляется, если обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место средний уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса. |
| «удовлетворительно»   | выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место низкий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.  |
| «неудовлетворительно» | выставляется при условии недостаточного раскрытия в экзаменационном билете вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место очень низкий уровень выполнения лабораторных работ и тестирования в течение учебного процесса.  |

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «История и методология науки в зоотехнии» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

на занятиях (опрос, обсуждение результатов лабораторных работ);

по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена производится устно – по билетам. Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

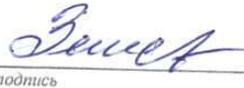
1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций  | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|--|---|
| 1     | Устный опрос                     | Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лабораторного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски. | Вопросы по темам/разделам дисциплины      |
| 2     | Экзамен                          | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями.  | Комплект вопросов к экзамену              |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Доцент кафедры «Зоотехния»,  
д.б.н., доцент Земскова Н.Е.

  
подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»  
«15» 05 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой  
Д.с.-х.н., профессор С.В. Карамаев

  
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
д.в.н., профессор А.В. Савинков

  
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
Д.с.-х.н, профессор С.В. Карамаев

  
подпись

Начальник УМУ  
К.т.н., доцент С.В. Краснов

  
подпись