



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

---

Факультет зоотехнии и биологии  
Кафедра частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию  
  
С.Л. Белопухов  
“ 30 ”  2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

для подготовки кадров высшей квалификации  
ФГОС ВО

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность программы: Частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства

Год обучения 2

Семестр обучения 4

Язык преподавания русский

Москва, 2018

Авторы рабочей программы:  
Афанасьев Г.Д., д. с.-х.н., профессор

  
(подпись)

«25» 06 2018 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» аспирантам очной формы обучения. Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 896 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33706.

Программа обсуждена на заседании кафедры частной зоотехнии

Зав. кафедрой Афанасьев Г.Д. д.с.-х.н., профессор

  
(подпись)

«25» 06 2018 г.

Рецензент Демин В.А. д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

**Проверено:**

Начальник учебно-методического отдела  
Управления подготовки кадров  
высшей квалификации

  
(подпись)

С.А. Дикарева

**Согласовано:**

Декан факультета Юлдашбаев Ю.А. д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«25» 06 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета зоотехнии и биологии протокол от «27» 08 2018 г. № 168

Секретарь ученого совета факультета Боронеккая О.И.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«27» 08 2018 г.

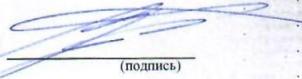
Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния протокол от «27» 06 2018 г. № 78

Председатель учебно-методической комиссии Османян А.К.

  
(подпись)

«27» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой Афанасьев Г.Д., д.с.-х.н., профессор

  
(подпись)

«25» 06 2018 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

Л.Л. Иванова

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>6</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>7</b>
<b>5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.....</b>	<b>11</b>
<b>6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>11</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ФОРМ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>11</b>
7.1    Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ.....	11
7.2    Содержание дисциплины.....	12
7.3    Образовательные технологии.....	17
7.4    Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля).....	18
7.5    Контрольные работы /рефераты.....	19
<b>8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>19</b>
<b>9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....</b>	<b>33</b>
9.1    Перечень основной литературы.....	33
9.2    Перечень дополнительной литературы.....	34
9.3    Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	34
9.4    Описание материально-технической базы.....	34
9.4.1 Требования к аудиториям.....	35
9.4.2 Требования к специализированному оборудованию.....	35
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ПО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>35</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>36</b>

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина (модуль) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программе аспирантуры Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Основная задача учебной дисциплины (модуля) – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области технологии производства продуктов животноводства. Дисциплина (модуль) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» в системе сельскохозяйственных и биологических наук изучает продуктивные качества сельскохозяйственных животных их породные особенности и способы производства продукции животноводства. Излагаются вопросы о методах кормления, выращивания и содержания животных. Аспиранты получают представление о современных технологиях в животноводстве. Рассматриваются вопросы организации научных исследований в области животноводства.

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» составляет 6 зачетных ед., в объеме 216 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью опроса, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена.

**Ведущие преподаватели:** проф. Г.Д.Афанасьев, проф. В.А.Власов, проф. В.А.Демин, проф. Е.А.Карасев, проф. А.Г.Маннапов, проф. А.В.Овчинников, проф. Г.В.Родионов.

## **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Целью изучения дисциплины Б1.В.01 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области методов воспроизводства, выращивания и содержания животных, технологии производства продуктов животноводства, ознакомление с современными достижениями науки в области животноводства.

Задачи дисциплины:

- выработать у аспиранта способность к самостоятельной научно-исследовательской работе;
- сформулировать устойчивые знания по всем вопросам частной зоотехнии;
- научить использовать знания для практической и научной деятельности в животноводстве.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).**

Дисциплина (модуль) Б1.В.01 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части. Реализация в дисциплине «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, решений учебно-методической комиссии и Ученого совета факультета, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать следующее знание научных разделов:

- биологические и хозяйственные особенности животных;
- породы животных и закономерности формирования племенных и продуктивных качеств животных;
- оценка продуктивности животных;
- методы повышения продуктивных и воспроизводительных качеств животных;
- методы воспроизводства, выращивания и содержания животных.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: «Планирование и организация экспериментальных исследований в работе с биологическими объектами».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Дисциплина (модуль) является основополагающей в учебном плане подготовки аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программе аспирантуры Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Особенностью учебной дисциплины (модуля) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» является научно-практическая направленность. Аспирантам в области частной зоотехнии необходимо быть способным разрабатывать методы повышения продуктивных и воспроизводительных качеств животных. Это предполагает знания принципов и методов оценки различных пород животных, способов оценки качества продукции сельскохозяйственных животных, современных технологий выращивания и содержания животных и зоотехнических требований к оборудованию для животноводства.

**3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 19 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 6 часов занятия практического типа и 6 часов – семинарского, 1 час – контактная работа в период аттестации) 197 час составляет самостоятельная работа аспиранта, в том числе 36 часов подготовка к кандидатскому экзамену.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры**

Дисциплина должна формировать у аспирантов следующие компетенции:

владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-1);

способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовность нести ответственность за их последствия (ОПК-8)

способность разрабатывать методы оценки продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных (ПК-1);

способность разрабатывать методы повышения продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных и качества продукции животноводства (ПК-2);

способность разрабатывать режимы содержания и кормления сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий (ПК-3);

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

Освоение учебной дисциплины (модуля) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» направлено на формирование у аспирантов компетенций, представленных в таблице 1.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена.



Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Знать особенности технологии производства продукции соответствующей отрасли животноводства	Уметь разработать технологию производства продукции животноводства соответствующей отрасли	Методами составления технологических схем в животноводстве
2	ОПК-8	способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовность нести ответственность за их последствия	Знать возможные последствия изменения условий содержания и кормления животных	Уметь определить возможные причины изменения продуктивных качеств животных	Владеть методами корректировки условий выращивания, содержания и кормления животных для сохранения или повышения их продуктивных качеств
3	ПК-1	способность разрабатывать методы оценки продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных	Знать биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных	Уметь проводить сравнительное породоиспытание применительно к различным условиям использования животных	Владеть навыками анализа сравнительных породоиспытаний применительно к различным условиям использования животных

4	ПК-2	способность разрабатывать методы повышения продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных и качества продукции животноводства	Знать технологические приемы повышения продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных и качества продукции животноводства	Уметь совершенствовать существующие и разрабатывать новые методы выращивания молодняка для различных условий их использования	Владеть навыками оценки эффективности разных технологий выращивания молодняка
5	ПК-3	способность разрабатывать режимы содержания и кормления сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий	Знать факторы влияющие на эффективность производства продукции животноводства	Уметь составлять рационы кормления животных	Владеть навыками оценки эффективности разных режимов содержания и кормления сельскохозяйственных животных
6	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать современные достижения зоотехнической науки	Уметь анализировать эффективность различных технологий производства продукции животноводства	Методами оценки эффективности производства продукции животноводства

## 5. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний и умений по – кормлению, разведению, выращиванию молодняка и содержания животных.

## 6. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 7. Содержание дисциплины (модуля), виды учебных занятий и формы их проведения.

### 7.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>6</b>	<b>216</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>0,53</b>	<b>19</b>
Лекции (Л)	0,17	6
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6
Семинарские занятия (СЗ)	0,17	6
в т.ч. контактная работа в период аттестации	0,02	1
<b>Самостоятельная работа (СРА)<sup>1</sup></b>	<b>5,47</b>	<b>197</b>
в том числе:		
самоподготовка к текущему контролю знаний	<b>4,47</b>	161
подготовка к кандидатскому экзамену	<b>1</b>	36
Вид контроля:		кандидатский экзамен

## 7.2. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	ПЗ	СЗ	
Введение	<b>0,2</b>	0,2			
Раздел I. Биологические и хозяйственные особенности животных (вид животного по выбору)	<b>56,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>53</b>
Тема 1. Биология вида	14,65	0,25		0,4	14
Тема 2. Породы животных и их использование	13,65	0,25		0,4	13
Тема 3. Скрещивание и гибридизация в животноводстве	13,65	0,25		0,4	13
Тема 4. Оценка и отбор животных	14,45	0,25	1,2		13
Раздел II. Особенности воспроизводства животных (вид животных по выбору)	<b>14,4</b>	<b>1,2</b>		<b>1,2</b>	<b>12</b>
Тема 1. Воспроизводительные качества животных и методы их повышения	14,4	1,2		1,2	12
Раздел III. Особенности кормления животных (вид животных по выбору)	<b>28,8</b>	<b>1,2</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	<b>24</b>
Тема 1. Корма и их характеристика, кормовые добавки	13,8	0,6		1,2	12
Тема 2. Нормирование кормления животных. Рационы.	15,0	0,6	2,4		12
Раздел IV. Технологии выращивания и содержания животных (вид животных по выбору)	<b>39,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>36</b>
Тема 1. Достижения науки в развитии технологий производства продукции животноводства	12,8	0,4		0,4	12
Тема 2. Методы повышения эффективности производства продукции животноводства	14,0	0,4	1,2	0,4	12
Тема 3. Ресурсосбережение в животноводстве	12,8	0,4		0,4	12

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	ПЗ	СЗ	
Раздел V. Продукция животноводства (вид по выбору)	<b>39,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>36</b>
Тема 1. Продукция животноводства и показатели ее качества	12,8	0,4		0,4	12
Тема 2. Факторы, влияющие на качество продукции животноводства	12,8	0,4		0,4	12
Тема 3. Убой животных и первичная обработка продукции	12,8	0,4		0,4	12
Подготовка к кандидатскому экзамену	36				36
Контактная работа в период аттестации	1			1	
<b>Итого по дисциплине (модулю)</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>197</b>

### Содержание дисциплины (модуля) Лекционные занятия

**Раздел 1.** Биологические и хозяйственные особенности животных (вид животных по выбору)

**Тема 1.** Биология вида

Биологические особенности животного. Направления продуктивности.

Показатели воспроизводительных и продуктивных качеств животных.

**Тема 2.** Породы животных и их использование

Классификация пород животных. Породы животных и история их создания.

Современные направления в племенной работе.

**Тема 3.** Скрещивание и гибридизация в животноводстве

Цели и задачи промышленных видов скрещивания. Биологические особенности помесных животных. Эффект гетерозиса.

**Тема 4.** Оценка и отбор животных

Оценка племенных и продуктивных качеств животных. Оценка экстерьера.

Принципы и методы подбора в животноводстве.

**Раздел II.** Особенности воспроизводства животных (вид животных по выбору)

**Тема 1.** Воспроизводительные качества животных и методы их повышения

Плодовитость животных и способы ее повышения. Половые функции животных и нарушения воспроизводительных функций. Основные факторы, влияющие на плодовитость животных. Искусственное осеменение.

**Раздел III.** Особенности кормления животных (вид животных по выбору)

**Тема 1.** Корма и их характеристика, кормовые добавки

Виды кормов и их характеристика. Подготовка кормов к скармливанию. Комбикорма. БВМД. Премиксы. МЭК.

## **Тема 2.** Нормирование кормления животных. Рационы.

Особенности кормления конкретного вида животных. Особенности кормления разных технологических групп животных. Нормы и рационы. Системы, режимы и техника кормления.

**Раздел IV.** Технологии выращивания и содержания животных (вид животных по выбору)

**Тема 1.** Достижения науки в развитии технологий производства продукции животноводства

Технологии производства отдельных видов продуктов животноводства. Пути совершенствования технологий выращивания и содержания животных.

**Тема 2.** Методы повышения эффективности производства продукции животноводства.

Оценка эффективности производства отдельных видов продукции животноводства. Факторы, влияющие на результаты выращивания и откорма. Методы повышения продуктивности животных.

## **Тема 3.** Ресурсосбережение в животноводстве

Методы снижения затрат кормов при выращивании, откорме и содержании животных. Экономия энергоресурсов в животноводстве. Снижение затрат труда в технологических процессах производства продукции животноводства.

## **Раздел V.** Продукция животноводства (вид по выбору)

### **Тема 1.** Продукция животноводства и показатели ее качества

Виды продукции и их характеристика. Показатели качества продукции и ее пороки. Методы оценки качества продукции.

### **Тема 2.** Факторы, влияющие на качество продукции животноводства

Влияние генетических и паратипических факторов на качество продукции.

### **Тема 3.** Убой животных и первичная обработка продукции

Подготовка животных к убою. Правила и способы убоя животных. Обработка и первичная переработка продукции.

Таблица 4

Содержание практических/семинарских занятий по дисциплине и  
контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	№ и название практических/семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во академических часов
1	Раздел I. Биологические и хозяйственные особенности животных (по выбору)			<b>2,4</b>
2	Тема 1. Биология вида	1. Биологические особенности животных	Устный опрос	0,4
3	Тема 2. Породы животных и их использование	2. Специализация пород животных и их характеристика	Устный опрос	0,4
4	Тема 3. Скрещивание и гибридизация в животноводстве	3. Племенная работа в животноводстве	Устный опрос	0,4
5	Тема 4. Оценка и отбор животных	4. Отбор животных по экстерьеру, продуктивности и качеству потомства	Защита работы	1,2
6	Раздел II. Особенности воспроизводства животных (вид животных по выбору)			<b>1,2</b>
7	Тема 1. Воспроизводительные качества животных и методы их повышения	5. Воспроизводительные качества животных	Устный опрос	1,2
8	Раздел III. Особенности кормления животных (вид животных по выбору)			<b>3,6</b>
9	Тема 1. Корма и их характеристика, кормовые добавки	6. Виды кормов и кормовых добавок	Устный опрос	1,2
10	Тема 2. Нормирование кормления животных. Рационы.	7. Кормление отдельных технологических групп животных. Составление рационов.	Защита работы	2,4

11	Раздел IV. Технологии выращивания и содержания животных (вид животных по выбору)			2,4
12	Тема 1. Достижения науки в развитии технологий производства продукции животноводства	8. Современные технологии выращивания и содержания сельскохозяйственных животных	Устный опрос	0,4
13	Тема 2. Методы повышения эффективности производства продукции животноводства	9. Интенсивные технологии в животноводстве	Устный опрос	0,4
14		10. Составление технологической схемы производства животноводческой продукции	Защита работы	1,2
15	Тема 3. Ресурсосбережение в животноводстве	11. Ресурсосберегающие методы производства продукции	Устный опрос	0,4
16	Раздел V. Продукция животноводства (вид по выбору)			2,4
17	Тема 1. Продукция животноводства и показатели ее качества	12. Оценка качества продуктов животноводства	Устный опрос	0,4
18	Тема 2. Факторы, влияющие на качество продукции животноводства	13. Факторы, влияющие на качество продукции животноводства	Устный опрос	0,4
19	Тема 3. Убой животных и первичная обработка продукции	14. Правила убоя и первичная обработка продукции	Устный опрос	0,4
20	<b>Итого по дисциплине (модулю)</b>			12



### 7.3. Образовательные технологии

Таблица 5

#### Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	2. Специализация пород животных и их характеристика 5. Воспроизводительные качества животных и методы их повышения	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	0,5
2	4. Отбор животных по экстерьеру, продуктивности и качеству потомства	ЛК, ПЗ	Мастер-класс специалиста	1,5
3	6. Виды кормов и кормовых добавок 7. Кормление отдельных технологических групп животных. Составление рационов.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	0,5
4	8. Современные технологии выращивания и содержания сельскохозяйственных животных	ЛК, ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	1,5
5	9. Интенсивные технологии в животноводстве	ПЗ	Групповая дискуссия	0,5
6	10. Составление технологической схемы производства животноводческой продукции	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	0,5
7	11. Оценка качества продуктов животноводства	ПЗ	Групповая дискуссия	0,5
8	12. Факторы, влияющие на качество продукции животноводства	ПЗ	Групповая дискуссия	0,5
Всего Лекции 2 час. ПЗ – 4 часа				6

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 6 часов (33 % от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

#### 7.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля)

Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Таблица 6

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Раздел 1</b>			<b>53</b>
1.	Тема 1	Показатели воспроизводительных и продуктивных качеств животных.	14
2.	Тема 2	Современные направления в племенной работе	13
3.	Тема 3	Биологические особенности помесных животных.	13
4.	Тема 4	Принципы и методы подбора в животноводстве.	13
<b>Раздел 2</b>			<b>12</b>
5.	Тема 1	Половые функции животных и нарушения воспроизводительных функций. Основные факторы, влияющие на плодовитость животных.	12
<b>Раздел 3</b>			<b>24</b>
6.	Тема 1	Комбикорма. БВМД. Премиксы. МЭК.	12
7.	Тема 2	Особенности кормления разных технологических групп животных. Нормы и рационы.	12
<b>Раздел 4</b>			<b>36</b>
8.	Тема 1	Технологии производства отдельных видов продуктов животноводства.	12
9.	Тема 2	Оценка эффективности производства отдельных видов продукции животноводства. Факторы, влияющие на результаты выращивания и откорма.	12
	Тема 3	Методы снижения затрат кормов при выращивании, откорме и содержании животных.	12
<b>Раздел 5</b>			<b>36</b>
8.	Тема 1	Виды продукции и их характеристика.	12
9.	Тема 2	Влияние паратипических факторов на качество продукции.	12
10.	Тема 3 Подготовка животных к убою. Правила и		12

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	способы убой животных.		
	Подготовка к кандидатскому экзамену		36
<b>ВСЕГО</b>			<b>197</b>

### **7.5. Контрольные работы / презентационные материалы**

Темы презентаций по учебной дисциплине (модулю) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства:

1. Биологические особенности одного из видов животных (крупный рогатый скот, лошади, мелкий рогатый скот, птицы, рыбы, ...);
2. Конституция и экстерьер животного;
3. Породы животных;
4. Классификация пород;
5. Принципы отбора животных по экстерьеру и продуктивности;
6. Технология искусственного осеменения животных;
7. Особенности кормления животных производителей.
8. Особенности кормления ремонтного молодняка;
9. Инновационные разработки в животноводстве;
10. Методы повышения продуктивности животных;
11. Ресурсосберегающие технологии в животноводстве;
12. Факторы, определяющие продуктивность животных;
13. Продукция отрасли животноводства, оценка ее качества;
14. Механизация технологических процессов в животноводстве, оборудование;
15. Содержание животных в фермерских и личных подсобных хозяйствах.

### **8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включающий:**

- Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина (модуль), и их «карты» (См. карты компетенций).
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену по дисциплине  
(модулю):

**Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства**  
**Скотоводство**

1. Классификация типов конституции крупного рогатого скота. Значение конституции при отборе и использовании крупного рогатого скота.
2. Типы откорма крупного рогатого скота.
3. Зоотехническая оценка симментальской породы.
4. Мясная продуктивность крупного рогатого скота, факторы, влияющие на мясные качества.
5. Виды специализации и типы промышленных комплексов и ферм, оптимальные их размеры.
6. Зоотехническая оценка швицкой породы.
7. Требования к животным при комплектовании стад молочных комплексов.
8. Структура стада в хозяйствах различной специализации.
9. Зоотехническая оценка костромской породы.
10. Составление отчета о движении поголовья.
11. Способы и техника доения коров.
12. Зоотехническая оценка айрширской породы.
13. Организация племенного учета в скотоводстве, мечение животных.
14. Технология специализированного мясного скотоводства.
15. Зоотехническая оценка герефордской породы
16. Использование вычислительной техники для учета в скотоводстве.
17. Применение различных методов разведения в скотоводстве.
18. Зоотехническая оценка казахской белоголовой породы.
19. Факторы, определяющие качественный состав молока.
20. Применение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в скотоводстве.
21. Зоотехническая оценка калмыцкой породы.
22. Оценка крупного рогатого скота по происхождению.
23. Принципы комплектования поголовьем промышленных комплексов в скотоводстве.
24. Зоотехническая оценка голштинской породы.
25. Структура стада и ее значение в производстве молока.
26. Бонитировка крупного рогатого скота молочных пород.
27. Зоотехническая оценка голландской породы.
28. Планирование удоев.
29. Структура породы и ее значение для совершенствования племенных и продуктивных качеств скота.
30. Зоотехническая оценка черно-пестрой породы.
31. Крупномасштабная селекция и ее значение в совершенствовании племенных и продуктивных качеств скота.
32. Производства молока на промышленной основе.
33. Зоотехническая оценка симментальской породы.

34. Информационная структура племенного молочного скотоводства.
35. Оценка быков по качеству потомства.
36. Зоотехническая оценка холмогорской породы.
37. Состав молока и факторы, влияющие на его состав.
38. Механизация основных технологических процессов при производстве молока.
39. Зоотехническая оценка красной степной породы.
40. Оценка и особенности экстерьера и телосложения скота молочного, мясного и комбинированного направлений продуктивности. Измерение животных.
41. Правила машинного доения коров.
42. Зоотехническая оценка джерсейской породы.
43. Методы оценки и учета молочной продуктивности коров. Планирование производства молока в хозяйстве.
44. Технология выращивания ремонтных телок.
45. Зоотехническая оценка абердин-ангусской породы.
46. Учет мясной продуктивности и методы ее прижизненной оценки.
47. Условия, определяющие эффективность производства молока.
48. Зоотехническая оценка породы шароле.
49. Происхождение крупного рогатого скота.
50. Уход за новорожденным теленком.
51. Зоотехническая оценка ярославской породы.
52. Оценка и учет молочной продуктивности коров.
53. Содержание телят в молочный период.
54. Использование мирового генофонда в совершенствовании пород скота.
55. Обеспечение санитарных требований к качеству молока.
56. Методы выращивания телок и формирования молочного типа скота.  
Особенности молочного и послемолочного периодов выращивания телок.
57. Зоотехническая оценка породы лимузин.
58. Происхождение крупного рогатого скота.
59. Производственный учет в скотоводстве, его принципы и организация.
60. Классификация пород крупного рогатого скота.
61. Оценка и особенности экстерьера и телосложения скота молочного, мясного и комбинированного направлений продуктивности.
62. Технология выращивания ремонтных телок.
63. Структура породы
64. Молочная продуктивность коров и показатели ее оценки.
65. Технология производства говядины в молочном скотоводстве.
66. Зоотехническая оценка черно-пестрой породы
67. Учет жирномолочности и белкомолочности коров, организация и проведение контрольных доений.
68. Системы и способы содержания коров.
69. Использование мирового генофонда в совершенствовании пород скота.
70. Планирование производства молока в хозяйстве.
71. Раздой, оценка и отбор первотелок
72. Зоотехническая оценка холмогорской породы.

73. Линейный метод оценки экстерьера.  
74. Методы выращивания телок и формирования молочного типа скота.  
75. Зоотехническая оценка ярославской породы.

### **Птицеводство**

1. Виды и породы сельскохозяйственных птиц; происхождение и направление продуктивности.
2. Образование яиц в организме кур. Строение куриного яйца.
3. Экстерьер кур в зависимости от направления продуктивности.
4. Оценка продуктивности кур-несушек по экстерьерным признакам. Бонитировка кур.
5. Яичные и мясные породы кур; кроссы используемые в промышленном птицеводстве.
6. Яичная продуктивность кур; показатели яичной продуктивности.
7. Мясная продуктивность бройлеров; показатели мясной продуктивности.
8. Особенности, преимущества и недостатки выращивания бройлеров в клетках и на полу.
9. Методы разведения сельскохозяйственных птиц.
10. Использование гетерозиса в птицеводстве; гибридизация кроссы в.
11. Методы оценки петухов в интенсивном птицеводстве.
12. Аутосексные кроссы. И их значение в птицеводстве.
13. Технологический процесс подготовки к инкубации яиц кур. Режимы инкубации куриных яиц. Оценка качества суточного молодняка.
14. Требования, предъявляемые к качеству инкубационных яиц.
15. Воспроизводительные качества сельскохозяйственных птиц. Показатели воспроизводительных качеств.
16. Нормирование кормления сельскохозяйственной птицы.
17. Корма, структура рационов, рецептура комбикормов для птицы.
18. Кормление ремонтного молодняка кур яичных и мясных кроссов.
19. Кормление кур яичных и мясных кроссов.
20. Кормление бройлеров и крупных мясных цыплят.
21. Режимы освещения; элементы световых режимов и степень их влияния на птиц.
22. Режимы освещения при выращивании и содержании яичных кур.
23. Приемы регулирования ритмичности производства пищевых и инкубационных яиц.
24. Схема организации технологического процесса производства пищевых куриных яиц.
25. Технологические нормативы выращивания ремонтного молодняка бройлерных кроссов на глубокой подстилке.
26. Технологические нормативы содержания птицы родительского стада бройлерных кроссов на глубокой подстилке.
27. Схема организации технологического процесса производства мяса бройлеров.
28. Подготовка птицы к убою. Отлов и транспортировка птицы в цех уоя и переработки.

29. Убой птицы, обработка и потрошение тушек.
30. Сортировка, переработка и упаковка пищевых яиц и яйцепродуктов.
31. Технологические методы регулирования полового созревания.
32. Особенности технологий выращивания цыплят ХетчБруд, Патио.
33. Технологические приёмы повышения эффективности выращивания молодняка сельскохозяйственной птицы в промышленном птицеводстве.
34. Современные типы клеточных батарей используемых для содержания взрослой птицы.
35. Особенности содержания сельскохозяйственной птицы яичного и мясного направления продуктивности.
36. Технологические приёмы снижения затрат корма при выращивание молодняка сельскохозяйственной птицы.
37. Зоотехнические методы используемые для увеличения выхода птицеводческой продукции с единицы площади помещений.
38. Методы снижения расхода энергии на производство продукции птицеводства.
39. Способы принудительной линьки кур.
40. Факторы, влияющие на продолжительность продуктивного использования сельскохозяйственной птицы.

#### **Коневодство**

1. Европейские полукровные породы лошадей, разводимые в России, их роль и распространение.
2. Арабская порода лошадей, история создания и влияние на мировое коневодство.
3. Орловская рысистая порода лошадей. Методы создания. Историческое значение.
4. История создания чистокровной верховой породы лошадей.
5. Ахалтекинская порода лошадей. История создания, распространение, современное состояние.
6. Создание и основные характеристики отечественных тяжелоупряжных пород лошадей.
7. Местные лесные породы лошадей.
8. Факторы и история формирования тяжелоупряжных пород Великобритании.
9. Стандартбредная порода. Ее образование, значение и распространение.
10. Местные и улучшенные горные породы лошадей России и Средней Азии.
11. Факторы и история формирования тяжелоупряжных пород лошадей Бельгии и Франции.
12. Русская рысистая порода лошадей, значение в отечественном коневодстве. Перспективы работы с ней.
13. Русская верховая, украинская верховая и терская породы лошадей. Их характеристика, методы разведения, испытания работоспособности.
14. Донская и буденовская породы лошадей. Их характеристика, распространение и назначение.

15. Пони: особенности экстерьера, их использование и значение в народном хозяйстве.
16. Экстерьер лошади, его значение. Основные стати.
17. Основные разделы учения об экстерьере лошади
18. Стати тела. Порядок и принципы их оценок
19. Биомеханика движения лошади. Основные аллюры и прыжки
20. Промеры лошадей. Порядок их взятия и расчет индексов телосложения.
21. Основные пороки и недостатки в строении статей экстерьера лошади.
22. Половой диморфизм и возрастные особенности телосложения лошадей.
23. Принципы и методы определения возраста лошади.
24. Масти и отметины лошадей, их значение и порядок описания.
25. Методы изучения экстерьера лошади, их значение в зоотехнической практике (промеры, индексы, живая масса и другие).
26. Классификация пород лошадей, принципы и значение.
27. Племенной учет в коневодстве.
28. Кондиции лошадей. Определение живой массы.
29. Конституция лошади.
30. Морфологические характеристики лошадей разных хозяйственных типов.
31. Принципы и техника отбора в коневодстве.
32. Бонитировка – основной способ комплексной оценки лошадей.
33. Оценка жеребцов и кобыл по качеству потомства.
34. Подбор животных. Формы подбора.
35. Индивидуальный подбор в коневодстве.
36. Характеристика методов разведения лошадей.
37. Чистопородное разведение.
38. Инбридинг. Положительные и отрицательные последствия родственного спаривания.
39. Разведение по линиям и семействам при работе с заводскими породами лошадей.
40. Виды скрещиваний, используемые в коневодстве.
41. Теоретические основы инбредной депрессии и гетерозиса. Гетерозис в коневодстве.
42. Оценка животных по комплексу признаков.
43. Генеалогический подбор в коневодстве.
44. Отбор и оценка лошадей по происхождению.
45. Основные принципы племенной работы в коневодстве с породами различного хозяйственного направления.
46. Тренинг и испытания лошадей рысистых пород.
47. Тренинг и испытания скаковых лошадей.
48. Тренинг и испытания тяжелоупряжных лошадей
49. Тренинг и испытания лошадей полукровных пород спортивного направления
50. Спортивное использование лошадей.
51. Классические виды конного спорта
52. Национальные виды конного спорта и конные игры



53. Рабочие качества упряжных лошадей.
54. Рабочее использование. Перспективы развития рабочего коневодства.
55. Закономерности роста и развития молодняка.
56. Особенности воспроизводительной функции у лошадей.
57. Организация и проведение выжеребки и случки.
58. Проблемы и перспективы развития призового коневодства.
59. Иппотерапия. Требования предъявляемые к лошадям используемым в иппотерапии.
60. Конный туризм и досуговое использование лошадей.

### **Овцеводство и козоводство**

1. Биологические особенности овец
2. Конституция и экстерьер овец
3. Образование, рост шерсти и ее строение
4. Руно и его элементы, основные типы шерстных волокон и группы шерсти
5. Физико-механические свойства шерсти
6. Учет шерстной продуктивности овец и определение выхода мытой (чистой) шерсти
7. Мясная продуктивность овец и ее учет
8. меховая и шубная продукция овец
9. Смешанная продукция овец
10. Классификация пород овец
11. Ставропольская порода овец и зона ее распространения
12. Длинношерстные мясо-шерстные породы овец в типе корридель
13. Цыганская порода овец и зона ее распространения
14. Романовская порода овец и зона ее распространения
15. Мясо-шерстные молочные овцы
16. Отбор овец по экстерьеру и продуктивности
17. Отбор и оценка овец по качеству потомства
18. Принципы и методы подбора в овцеводстве
19. Бонитировка овец
20. Плодовитость овец и способы ее повышения
21. Организация искусственного и естественного осеменения овец
22. Кормление баранов-производителей
23. Особенности кормления овец в случной и суягный периоды
24. Технология ягнения маток, их кормление в подсосный период и выращивание ягнят до отъема
25. Характеристика кормов для овец
26. Интенсивный нагул и откорм молодняка овец
27. Стрижка овец и учет в период ее проведения
28. Современное состояние и перспективы развития овцеводства в РФ
29. Виды текстильного сырья и их характеристика
30. Способы и приемы стрижки овец. Уход за овцами до и после стрижки.  
Гигиена труда и техника безопасности на пунктах стрижки
31. Организация и проведение классировки шерсти
32. Пороки шерсти и их предупреждение

33. Методы повышения шерстной продуктивности овец
34. Факторы, определяющие мясную продуктивность овец
35. Пути увеличения производства баранины
36. Состав и свойства овечьего молока
37. Методы оценки молочной продуктивности овец
38. Факторы, влияющие на молочную продуктивность овец
39. Правила убоя овец и способы консервирования овчин
40. Пороки овчин и их предупреждение
41. Мечение овец
42. Особенности племенной работы в овцеводческих хозяйствах разных категорий
43. Подготовка маток и баранов к случке
44. Пастбищная система кормления и содержания овец
45. Тонкорунные породы овец мясо-шерстного направления
46. Мясо-сальное овцеводство
47. Тонкорунные породы овец шерстного направления
48. Полутонкорунное овцеводство России
49. Тонкорунные породы овец шерстно-мясного направления продуктивности
50. Структура и оборот стада овец
51. Полутонкорунные породы овец в типе ромни-марш
52. Роль английских скороспелых пород овец в создании полутонкорунного овцеводства России
53. Влияние австралийских мериносов на шерстную продуктивность тонкорунных пород овец РФ
54. Скрещивание, его задачи. Биологические особенности помесных животных
55. Куйбышевская мясо-шерстная порода овец
56. Понятие о гетерозисе. Формы проявления гетерозиса и использование его в овцеводстве
57. Русская длинношерстная порода овец
58. Организация работ по определению процента выхода мытой (чистой) шерсти
59. Короткошерстные мясошерстные породы овец
60. Аборигенные породы овец РФ
61. Современное состояние козоводства в РФ и тенденции его развития.
62. Происхождение и продуктивно-биологические особенности коз.
63. Организация и техника проведения бонитировки коз.
64. Методы разведения, используемые в козоводстве.
65. Организация племенной работы при разведении пуховых, шерстных и молочных коз.
66. Особенности экстерьера коз разного направления продуктивности.
67. Экстерьер коз и методы его оценки.
68. Характеристика козлин. Факторы, определяющие качество козлин.
69. Мясная продуктивность коз и факторы, ее определяющие.
70. Особенности структуры кожного и шерстного покрова коз.
71. Технология получения козьего пуха.

72. Молочное козоводство в РФ и перспективы его развития.
73. Состав и свойства козьего молока. Организация и методы доения коз.
74. Организация воспроизводства стада коз.
75. Содержание и кормление подсосных маток и козлят.
76. Способы выращивания козлят и техника отъема.
77. Зааненская порода коз: методы выведения, продуктивно-биологические особенности, перспективы развития.
78. Кормление и содержание коз в зимний стойловый период.
79. Технология пастбищного содержания коз.
80. Кормление козлов-производителей и уход за ними.

### **Свиноводство**

1. Особенности состояния мяса свиней с признаками PSE и DFD.
2. Значение, цель и задачи чистопородного разведения свиней.
3. Понятие отбора. Основные факторы отбора. Расчет коэффициента наследуемости.
4. Связь стресс-чувствительности свиней с качеством мяса. Методы изучения стресс-устойчивости свиней.
5. Супоросность и ее диагностика.
6. Цели и задачи промышленных видов скрещивания в свиноводстве. Их достоинства и недостатки. Факторы, влияющие на эффективность промышленного скрещивания.
7. Техника кормления.
8. Основные виды этологии свиней, их значение в технологии содержания.
9. Техника проведения и сроки отъема поросят.
10. Значение корреляционных связей основных признаков продуктивности в селекции свиней.
11. Индексная оценка племенных качеств свиней, ее достоинства и недостатки.
12. Кормление ремонтных хрячков и хрячков-производителей.
13. Опорос. Синхронизация опороса и техника его проведения.
14. Понятие о племенном подборе, типы подбора, их использование в практике племенного и промышленного свиноводства.
15. Ротационные скрещивания в свиноводстве. Их цель, достоинства и недостатки.
16. Основные инфекционные заболевания свиней, их краткая характеристика и примерная схема ветеринарных обработок.
17. Содержание свиней в фермерских и личных подсобных хозяйствах, достоинства и недостатки.
18. Половые функции свиноматки. Нарушения воспроизводительных функций свиноматок.
19. Роль родственных спариваний в свиноводстве. Определение степени родства. Практика использования инбридинга в свиноводстве, методы учета и последствия стихийного инбридинга.
20. Особенности кормления холостых и супоросных свиноматок.
21. Лактация и иммунопрофилактика. Состав и количество молока за лактацию свиноматки.

22. Оценка эффективности откорма и факторы, влияющие на результаты откорма свиней. Виды откорма, их характеристика.
23. Плодовитость и многоплодие свиней, основные факторы, влияющие на их уровень.
24. Понятие племенной ценности и способы ее определения.
25. Минеральные вещества в кормлении свиней.
26. Организация контрольного откорма и его значение в селекции свиней. Преимущество и недостатки этого метода.
27. Потери поросят в эмбриональный период и после опороса. Причины.
28. Общие основы нормированного кормления свиней разных половозрастных групп.
29. Техника выявления свиноматок в охоте. Синхронизация охоты и способы осеменения.
30. Кормление откормочного молодняка.
31. Половые функции хряка. Нарушения воспроизводительных функций хряков.
32. Показатели оценки убойных качеств свиней.
33. Основные закономерности роста и развития свиней.
34. Способы оценки мясной продуктивности у свиней при жизни. Контрольное выращивание ремонтного молодняка.
35. Понятие эффекта гетерозиса и способы его оценки.
36. Дисперсионный анализ. Способы определения силы влияния факторов.
37. Экологическая оценка разных систем содержания свиней и работы свинокомплексов.
38. Выращивание поросят-сосунов. Техника кормления, добавочные корма и подкормки.
39. Составные части генетического прогресса, их характеристика и способы определения.
40. Кормление поросят.
41. Роль витаминов в питании свиней.
42. Особенности формирования мышечной ткани в разные фазы роста свиней в отдельных частях тела

### **Рыбоводство**

1. Состояние и перспективы развития рыбоводства (аквакультуры) в РФ.
2. Устройство карпового прудового хозяйства, в котором используется заводской метод воспроизводства рыб.
3. Интегрированные методы в рыбоводстве. Объекты выращивания, положительные и отрицательные моменты при этом методе.
4. Структура аквакультуры, её состояние в стране, объемы производства.
5. Характеристика рыб, выращиваемых в отрасли аквакультура.
6. Рецепты комбикормов, используемых для кормления форели, их питательная ценность.
7. Разновидности индустриальных хозяйств. Краткая их характеристика.

8. Использование минеральных удобрений в прудовом рыбоводстве, их разновидности, положительная и отрицательная роль при их использовании.
9. Современные методы зимовки рыбы в прудовых хозяйствах.
10. Рыбоводные установки с замкнутым водообеспечением, их принципиальное устройство.
11. Биология растительноядных рыб, их выращивание в прудовой поликультуре.
12. Естественный метод воспроизводства карпа, подготовка производителей, проведения нереста, облов прудов.
13. Заводской метод воспроизводства карпа и растительноядных рыб, устройство инкубатора, оборудование и инструменты.
14. Основные гидротехнические сооружения прудового рыбного хозяйства, их назначение и устройство.
15. Методы выдачи рыбе корма в прудах, бассейнах и садках.
16. Методы приготовления комбикормов для рыб. Их питательность, размеры, водостойкость.
17. Новые объекты аквакультуры, краткая их биологическая характеристика, использование в прудовом рыбоводстве.
18. Требования к прудовой воде по химическому составу. Методика проведения анализа по содержанию в воде кислорода.
19. Гибридизация в рыбоводстве и ее хозяйственное значение.
20. Карповые зимовальные пруды, особенности их устройства и эксплуатации
21. Рецепты комбикормов для прудового карпа.
22. Карпы – производители, их возраст, плотность посадки, условия содержания.
23. Методы расчета посадки карпа в пруды при интенсивном ведении хозяйства.
24. Аппараты для инкубации икры и выдерживание личинок карпа.
25. Способы перевозки икры и молоди рыб.
26. Радужная форель, ее биология.
27. Устройство полносистемного интенсивного карпового хозяйства с двухлетним оборотом.
28. Назначение перепадов, акведуков и дюкеров.
29. Технические средства для облова прудов (крановая, тельферная, неводная схема).
30. Комбинированное карпо – утиное хозяйство.
31. Методы сортировки и учета молоди карпа.
32. Изыскания, проводимые при проектировании прудовых хозяйств.
33. Биология русского осетра.
34. Устройство инкубатора для лососевых рыб.
35. Кормовой коэффициент, оплата корма, факторы, влияющие на их величину.
36. Типы земляных плотин.
37. Методы разведения осетровых рыб.

38. Современные методы зимовки рыб.
39. Обесклеивание икры карповых, лососевых и других рыб.
40. Смешанная посадка в карповых прудах, ее биологическое обоснование и методы определения
41. Инфекционные болезни рыб, их профилактика.
42. Методы определения зимостойкости сеголеток.
43. Перевозка живой рыбы в воде и без воды.
44. Устройство рыбцехов с оборотным и замкнутым водоснабжением.
45. Разведение полупроходных рыб (леща, судака).
46. Виды индустриальных рыбоводных хозяйств.
47. Садковое и бассейновое выращивание рыбы.
48. Уплотнение посадки рыбы в карповых прудах и их значение.
49. Как назначается отметка горизонта воды и определяется средняя глубина в прудах.
50. Машины для удаления водной растительности из прудов.
51. Методы племенной работы с рыбами.
52. В чем заключается подготовка основания под плотину?
53. Нематоды рыб. Профилактика заболеваний.
54. Характеристика искусственных кормов для карпа.
55. Разведение буффало, его биология.
56. Способы расчета корма и кормового коэффициента смеси.
57. Контурные и разделительные дамбы прудов, каковы их основные параметры?
58. Гипофизарные инъекции при разведении рыб.
59. Мелиорация прудов.
60. Аппараты для инкубации икры карповых рыб.
61. Биология белого и пестрого толстолобика.
62. Естественный метод воспроизводства карпа.
63. Биология карпа.
64. Африканский сом, как объект рыбоводства.
65. Что такое сифонный водоспуск и когда он применяется?
66. Биология судака.
67. Биология и разведение африканского клариевого сома.
68. Выбор аквариума и его оборудование.
69. Основные заболевания карпа.
70. Биология длиннопалого и широкопалого раков, их размножение.
71. Методы очистки воды в системах с замкнутым циклом водоснабжения.
72. Какими группами организмов представлена естественная пища рыб в прудах.
73. Разведение и выращивание пресноводной креветки.
74. Современные достижения науки в области разведения рыб в пресноводной аквакультуре.
75. Новые методы исследований рыб в области биохимии и гематологии.
76. Какие новые породы рыб созданы российскими учеными за последние 20 лет.

## Пчеловодство

1. Биологические основы регулирования температуры в пчелиных семьях.
2. Биологические приспособления на теле пчелы и их роль в выполнении различных функций.
3. Биологическое значение подготовки пчёл к зимнему содержанию.
4. Варроатоз пчёл. Морфология, диагностика, профилактика и лечение.
5. Влияние различных факторов на эффективность работы пчёл во время главного взятка.
6. Восковыделение у пчёл. Факторы, влияющие на процесс восковыделения.
7. Вощина и её использование в пчеловодстве. Наващивание рамок. Старение сотов.
8. Вычисление оптимального и допустимого сроков формирования отводков с целью повышения эффективности использования главного медосбора.
9. Европейский гнилец. Возбудитель, диагностика, профилактика и лечение.
10. Естественное размножение пчёл. Влияние различных факторов на проявление инстинкта роения.
11. Значение кормов при зимнем содержании пчёл.
12. Инвентарь и оборудование для откачки мёда.
13. Корма пчёл. Процесс сбора нектара, пыльцы и их переработка пчёлами.
14. Корреляция между развитием и продуктивностью пчелиных семей.
15. Методы разведения медоносных пчёл и их использование в пчеловодстве.
16. Морфологическая и хозяйственная характеристика среднерусской породы пчёл.
17. Нозематоз. Возбудитель, диагностика, профилактика и лечение.
18. Акарапидоз пчёл. Морфология, диагностика, профилактика и
19. лечение.
20. Американский гнилец. Возбудитель, диагностика, профилактика и
21. лечение.
22. Аскофероз. Возбудитель, диагностика, профилактика и лечение.
23. Оборудование, используемое на различных этапах переработки воскового сырья на пасеках.
24. Оборудование, используемое на различных этапах переработки воскового сырья на пасеках.
25. Организация выставки пчелиных семей из зимовника и проведение первых весенних работ на пасеке.
26. Основные медоносные кормовые и бобовые растения.
27. Основные способы посадки маток и их сравнительная

характеристика.

28. Особенности весеннего развития пчелиных семей.
29. Особенности опыления овощных культур в защищенном грунте.
30. Особенности опыления сельскохозяйственных растений пчёлами.
31. Особенности организации опыления овощных культур в защищенном грунте.
32. Особенности содержания пчелиных семей при использовании временных отводков с матками-помощницами.
33. Особенности ухода за семьями пчёл при содержании их в ульях-лежаках.
34. Падевый токсикоз. Диагностика и профилактика.
35. Племенная работа на пасеках медово-товарного направления.
36. Подготовка к зимовке и зимовка пчёл.
37. Породы пчёл и их использование.
38. Развитие и наращивание силы в пчелиных семьях.
39. Рост и развитие пчелиных семей в течение года. Физиологические отличия поколений пчёл, выращенных в различные периоды активного сезона.
40. Содержание пчелиных семей в двенадцатирамочных ульях с магазинными надставками.
41. Способы зимовки пчёл.
42. Способы контроля над спариванием маток и трутней. Технология производства высококачественных плодных маток.
43. Факторы, влияющие на приём маток пчелиными семьями.
44. Физиологические отличия зимнего поколения пчёл от весеннего и летнего. Формирование и структура зимнего клуба пчёл.
45. Физические и химические средства борьбы с варроатозом пчёл.
46. Характеристика методов разведения медоносных пчёл.

### **Общие**

1. Средняя арифметическая и средняя взвешенная (средневзвешенная арифметическая). Способы расчёта средних величин.
2. Способы измерения и расчёт показателей разнообразия и изменчивости признаков.
3. Вариационный ряд. Вариационная кривая. Нормальное распределение значений признака.
4. Репрезентативность выборочных показателей. Генеральная совокупность; выборка. Доверительные границы.
5. Ошибки репрезентативности. Расчёт ошибок репрезентативности выборочного показателя.
6. Достоверность. Критерий достоверности, по Стьюденту и по Фишеру.
7. Корреляция. Расчёт коэффициента корреляции.
8. Дисперсионный анализ. Способы определения силы влияния факторов.
9. Регрессия. Расчёт коэффициента регрессии.



10. Наследуемость и повторяемость признаков. Расчёт коэффициента  
Определение корреляционного отношения.
11. Понятие корреляции. Виды связи.
12. Коэффициент корреляции как показатель линейной связи.
13. Среднее квадратическое отклонение.
14. Основные свойства совокупности и биометрические параметры, их характеризующие.
15. Коэффициент регрессии
16. Число степеней свободы.
17. Ошибки выборочных параметров.
18. Достоверность выборочного коэффициента корреляции.
19. Показатели разнообразия.
20. Оценка достоверности разности при проведении опытов, ее значение.
21. Показатели разнообразия признаков при биометрической обработке.
22. Оценка достоверности разности. Факторы, определяющие достоверность разности.
23. Определение достоверности разности между средними величинами, выраженными в процентах.
24. Биометрическая обработка экспериментальных данных.

- Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов обучения.

Формы промежуточной аттестации по дисциплине: кандидатский экзамен.

## **9. Ресурсное обеспечение:**

### **9.1 Перечень основной литературы**

1. Долженкова Г.М. Интенсификация производства высококачественной продукции животноводства [Электронный ресурс]: монография / Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань. – 2018. – 296 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99223> – Загл. с экрана.
2. Животноводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, А.Н. Арилов, Ю.Н. Арылов, Ц.Б. Тюрбеев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань. – 2014. – 640 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44762> – Загл. с экрана.

### **9.2 Перечень дополнительной литературы**

1. Земсков В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Земсков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань. – 2016. – 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71711> – Загл. с экрана.
2. Маннапов А.Г. Пчеловодство: учеб. пособ. / А.Г. Маннапов, О.А. Антимирова. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. – 2012. – 329 с.

3. Штеле А.Л. Яичное птицеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань. – 2011. – 272 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/671> – Загл. с экрана.

### **9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru) (открытый доступ)
2. <https://poultryscience.org> (открытый доступ)
3. <http://www.wpsa.com> (открытый доступ)

### **9.4 Описание материально-технической базы.**

Для реализации программы подготовки по дисциплине (модулю) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Лаборатория качества молока;
2. Лаборатория качества шерсти;
3. Учебно-опытный птичник;
4. Учебное прудовое хозяйство;
5. Конно-спортивный комплекс;
6. Зоостанция;
7. Учебная пасека.

#### **9.4.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» необходимы:

- лекционными аудиториями, оборудованными мультимедийными проекторами,
- специализированными лабораториями по оценке качества продуктов животноводства,
- животноводческими помещениями, оснащенными специальным оборудованием и животными.

#### **9.4.2 Требования к специализированному оборудованию**

Лабораторное оборудование должно обеспечивать возможность проведения анализа качества продукции животноводства в зависимости от отрасли животноводства.

Испытательная лаборатория по качеству молока:

- определение содержания в молоке жира, белка, лактозы, точки замерзания, СОМО;

- определение наличия антибиотиков, термоустойчивость, кислотность, бактериальную обсемененность, плотность молока.

Лаборатория шерсти:

- определение качества шерсти;
- определение качества шубно-меховой продукции.
- лаборатория инструментального осеменения пчелиных маток;
- учебно-научная испытательная лаборатория анализа продуктов пчеловодства;
- лаборатория по производству вошины.

#### **10. Методические рекомендации аспирантам по освоению дисциплины (модуля)**

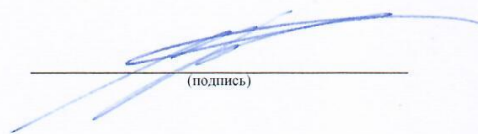
Для подготовки к семинарским и практическим занятиям аспиранты получают индивидуальные задания от преподавателя. Рефераты для семинарских занятий готовятся в форме мультимедийных презентаций. На занятиях аспирант выступает с докладом по заданной теме. После доклада проводится групповая дискуссия. Оценивается качество доклада и активность участия в дискуссии.

#### **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине (модулю)**

Преподаватель обновляет материалы к каждой лекции. Лекции читаются с обязательным использованием мультимедийной техники. Семинары проводятся в форме групповых дискуссий. За неделю до семинара или практического задания каждый студент получает индивидуальное задание.

**Автор рабочей программы:**

Доктор с.-х. наук, профессор Афанасьев Г.Д.

  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине (модулю) «**Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства**»  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по программе аспирантуры Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства**  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Ивановым Алексеем Алексеевичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы по дисциплине (модулю) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» ОПОП ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, по программе аспирантуры Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре частной зоотехнии (разработчик – д.с.-х.н., проф. Г.Д.Афанасьев).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 896 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33706.

2. Рабочая программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к рабочей программе дисциплины/практики в соответствии с Письмом Росособнадзора от 17.04.2006 № 02-55-77ин/ак.

3. Представленная в Рабочей программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)»

4. Представленные в Рабочей программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния и направлены на освоение выпускником видов профессиональной деятельности, закрепленных образовательным стандартом.

5. В соответствии с Рабочей программой за дисциплиной «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» закреплено 2/3/1 общепрофессиональных/профессиональных/универсальных компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

6. Результаты обучения, представленные в Рабочей программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. Содержание учебной дисциплины, представленной Рабочей программы, соответствует рекомендациям примерной рабочей программы дисциплины, рекомендуемой при реализации ФГОС ВО по направлениям подготовки в аспирантуре.

8. Общая трудоёмкость дисциплины «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» составляет 6 зачётных единицы (216 часов), что соответствует ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) для направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства»

взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и Учебного плана по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния и возможность дублирования в содержании отсутствует.

10. Представленная Рабочая программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Рабочей программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

12. Представленные и описанные в Рабочей программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Форма промежуточного контроля знаний аспирантов, предусмотренная Рабочей программой, осуществляется в форме кандидатского экзамена, что соответствует примерной рабочей программе дисциплины, рекомендуемой для всех направлений подготовки, а также статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла Блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

14. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

15. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника; дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

16. Материально-техническое обеспечение соответствует специфике дисциплины «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

17. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям дают представление о специфике обучения по дисциплине «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» и соответствуют требованиям Письма Рособнадзора от 17.04.2006 N 02-55-77ин/ак.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, по программе аспирантуры Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, разработанная д.с.-х.н., проф. Афанасьевым Г.Д. соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики, рынка труда, позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Демин В.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой коневодства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»

  
(подпись)  
« 25 » 06 2018 г.