

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 31.07.2024 16:29:40  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:   
И.о. зам. директора по учебной работе  
Т.Н. Пимкина  
« 22 »  2023г.




### Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Б1.О.27 РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»

для подготовки бакалавров  
Направление: 36.03.02 Зоотехния  
Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»;  
«Кинология»  
Форма обучения очная, заочная  
Год начала подготовки 2022  
Курс 2  
Семестр 3,4

В рабочую программу не вносятся изменения.

Разработчик: Зеленина О.В., к.б.н., доцент

  
«22» мая 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 11 от «22» мая 2023г.

Заведующий кафедрой  Шестаков В.М.



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 ветеринарной медицины и зоотехнии  
Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о.зам. директора по учебной работе  
Т.Н. Пимкина  
«16» сентября 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.27 РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 Зоотехния

Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»;  
«Кинология»

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения очная; заочная

Год начала подготовки -2022

Калуга, 2022

Разработчик: Шестаков В.М., д.б.н. профессор



«5» 06 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния; профессионального стандарта 13.013 Специалист по зоотехнии и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 12 от «06» 06 2022 г.

Зав. кафедрой Шестаков В.М., д.б.н., профессор

  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии Зеленина О.В., к.б.н. доцент

  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой зоотехнии Шестаков В.М., д.б.н., профессор

  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	19
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>34</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>35</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	35
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	45
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	45
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ . <b>ERROR! BOOKMARK NOT     DEFINED.</b>	
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>46</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....</b>	<b>46</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>46</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>47</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	51
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>51</b>

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.27 «Разведение животных» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 Зоотехния; направленности «Технология производства продуктов животноводства»; «Кинология»

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний биологических особенностей животных и приобретение умений и навыков их разведения, применения современных методов селекции при разведении разных видов сельскохозяйственных животных.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Обще-профессиональные (ОПК):  
ОПК-2 , ОПК-5

**Краткое содержание дисциплины:** Курс «Разведение животных» даёт методологические основы и практику управления онтогенетическим развитием животных. Обеспечивает комплексный и системный подход к управлению наследственностью и её реализацией с целью получения максимального количества продукции, подготавливает студентов к пониманию творческого сотрудничества их с ветеринарными врачами, селекционерами, научными кадрами для ускорения научно-технического прогресса в животноводстве.

Изучение курса «Разведение животных» вооружает специалиста знаниями теории и практики селекции сельскохозяйственных животных на предприятиях в условиях рынка, указывает главные направления изменения и повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и обуславливает понимание формирования устойчивых наследственных особенностей, а также их прогнозирование. Особенностью дисциплины является изучение закономерностей наследования качественных и количественных признаков в связи генотипом и вариативными условиями внешней среды. Изучение изменчивости признаков и их реализации в последующих поколениях.

**Общая трудоемкость дисциплины: 216 часов; 6 зач. ед.**

**Промежуточный контроль: экзамен**

### **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель дисциплины:** состоит в изучении студентами основ современного состояния общей и прикладной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетическим основам селекции животных, ознакомлении студентов с основами биометрии и закономерностями наследственности и изменчивости признаков сельскохозяйственных животных, изучении наследственных аномалий с генетической предрасположенностью и использовании практических знаний в профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина « Разведение животных» **включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части** и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 Зоотехния и тесно связана с другими учебными дисциплинами. Науки на которых непосредственно базируется дисциплина «Разведение животных» являются: морфология животных, физиология и этология животных , генетика животных, биология и др. Курс является основополагающим

для изучения следующих дисциплин: племенная работа в животноводстве, скотоводство, свиноводство, птицеводство коневодства и т.д.

Особенностью дисциплины является изучение наследования качественных и количественных признаков животных в связи с генотипом и условиями внешней среды, изучает особенности разведения и технологические особенности содержания сельскохозяйственных животных, их видовые и породные различия, а также, видовые особенности племенной работы. Использование современных методов селекции для повышения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных .

Рабочая программа дисциплины «Разведение животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач.ед. (288 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и козюев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.	Знать влияние экологических факторов окружающей среды, и их влияние на производство молока, говядины, свинины, мяса птиц, товарного яйца, а также технологии тренинга и испытания лошадей; и характер взаимоотношений: животное- среда, знать механизмы их влияния	Уметь классифицировать основные экологические понятия и влияющие факторы, применительно к разным видам животных, определяющих состояние здоровья животных.	Владеть и использовать законы биоэкологии в разведении; Владеть знаниями межвидовых отношений животных для получения качественной продукции и повышения скороспелости животных.
			ОПК-2.2 Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при	методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии генетически-обусловленных болезней животных, проводить профилактические мероприятия по	Использовать методы оценки функционального состояния организма животных для своевременного получения здорового потомства, интерпретировать результаты	Владеть основными методами отбора и приёмами подбора пар разных видов с использование методов экологического мониторинга влияния на организм

		<p>экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</p>	<p>предупреждению выявленных патологий,</p>	<p>современных диагностических технологий по половозрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.</p>	<p>животных антропогенных и экономических факторов</p>	
		<p>ОПК-2.3 Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию.</p>	<p>Знать современные технологии производства молока, говядины, свинины, мяса птиц, товарного яйца, а также технологии тренинга и испытания лошадей; - современные породы сельскохозяйственных животных разного направления продуктивности, способности их к акклиматизации</p>	<p>применять разные методы содержания для производства продукции, может разрабатывать мероприятия по улучшению качества с.х. продукции</p>	<p>Владеть представлением о бонитировке, комплексной классной оценке по продуктивным и породным качествам разных видов сельскохозяйственных животных и птиц;</p>	
	ОПК-5	<p>ОПК -5 -Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Знает правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных</p>	<p>Знать формы документации при учёте производства молока, говядины, свинины, мяса птиц и т.д.</p>	<p>Уметь квалифицированно оформлять основные документы на произведённую продукцию применительно к</p>	<p>Владеть и использовать основные специализированные базы данных при оформлении основных документов .</p>



					разным животных видам	
			ОПК-5.2 Умеет оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Знать перечень специальных документы для оприходования и учёта произведенной, продукции животноводства	Уметь оформлять специальные документы на произведенную продукцию	Владеть методами учёта выхода готовой продукции в результате её переработки
			ОПК-5.3-Владеет навыками использования специализированных баз данных	Знать общие программы	Уметь пользоваться программным обеспечением	Владеть навыками использования специализированных баз данных

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	семестр № 3	семестр № 4
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>288</b>	<b>180</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>			
<b>Аудиторная работа</b>	<b>136</b>	<b>72</b>	<b>64</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	68	36	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	68	36	32
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>125</b>	<b>108</b>	<b>17</b>
<i>реферат (подготовка)</i>	44	35	9
<i>контрольная работа</i>	8	4	4
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, устному опросу и т.д.)</i>	73	69	4
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>27</b>		<b>27</b>
Вид промежуточного контроля:	Экзамен		

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	семестр № 4	семестр № 5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>288</b>	<b>180</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>			
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	16	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	8	8
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>243</b>	<b>160</b>	<b>83</b>
<i>реферат (подготовка)</i>	39	30	9
<i>контрольная работа</i>	14	10	4
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, устному опросу и т.д.)</i>	190	120	70
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
Вид промежуточного контроля:	Экзамен		

**4.2 Содержание дисциплины  
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3а

**Тематический план учебной дисциплины**

Таблица 2 - Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего кол-во часов	Контактная работа		Самост. работа (СР)
		Л	ПЗ	
1	2	3	4	5
<b>3 семестр</b>				
<b>Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>Тема 1.</b> Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Учёт и мечение.	8	2	2	4
<b>Тема 2.</b> Эволюция и происхождение животных.	8	2	2	4
<b>Тема 3.</b> Учение о породе.	5	2	2	1
<b>Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
<b>Тема 4.</b> Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.	8	4	2	2
<b>Тема 5.</b> Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.	12	4	6	2
<b>Тема 6.</b> Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.	10	4	4	2
<b>Раздел 3 – «Оценка племенных качеств животных по генотипу»</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>34</b>
<b>Тема 7.</b> Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Расчёт прогноза хозяйственной и племенной ценности животных по происхождению.	18	2	2	14
<b>Тема 8.</b> Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам.	18	2	2	14
<b>Тема 9.</b> Методы оценки производителей по качеству потомства	12	2	4	6
<b>Раздел 4 – «Отбор и подбор сельскохозяйственных животных»</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Тема 10.</b> Теоретические основы и организация отбора. Признаки и показатели отбора. Классификация форм и методов отбора. Расчет	18	2	6	10

эффекта отбора, численности селекционных групп и интенсивности отбора. Организация отбора. Комплексная оценка племенной ценности животных.				
<b>Тема 11.</b> Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о гетерозисе. Биолого-генетические основы гетерозиса. Использование инбридинга и гетерозиса в практике животноводства.	16	2	4	10
<b>Раздел 5 – «Селекция на устойчивость к заболеваниям»</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
<b>Тема 12.</b> Факторы селекции сельскохозяйственных животных на устойчивость к заболеваниям. Оценка эффективности на резистентность к заболеваниям. Проведение селекции сельскохозяйственных животных на резистентность к заболеваниям.	16	4	-	12
<b>Раздел 6 – «Методы разведения. Организационная и нормативная база в животноводстве»</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>25</b>
<b>Тема 13.</b> Классификация методов разведения животных. Чистопородное разведение. Разведение по линиям и семействам. Классификация линий. Скрещивание и гибридизация в животноводстве	14	2	-	12
<b>Тема 14.</b> Организационно зоотехнические мероприятия по племенной работе. Разведение животных в условиях промышленной технологии. Организационная структура и основы законодательства России в области племенного животноводства	15	2	-	13
<b>Итого 3 семестр</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>
<b>4 семестр</b>				
<b>Раздел 7 – «Скотоводство»</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>28</b>
<b>Тема 15.</b> Значение скотоводства и основные виды продукции крупного рогатого скота. Отбор по генотипу. Оценка производителей по качеству потомства. Отбор-расчёт размера племенного ядра и границы отбора признаков. Эффект селекции. Подбор. Инбридинг. Расчёт коэффициента инбридинга. Методы разведения. Скрещивание и гибридизация.	21	4	6	11
<b>Тема 16.</b> Классификация пород. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы. Породы крупного рогатого скота, разводимые на территории Калужской области.	17	4	2	11
<b>Тема 17.</b> Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота.	7	2	2	3
<b>Тема 18.</b> Технологии содержания скота и доения коров. Выращивание молодняка в молочный и послемолочный периоды. Промышленные технологии производства молока и говядины. Генетические anomalies и устойчивость кр. рог. скота к болезням.	7	2	2	3

<b>Раздел 8 – «Свиноводство»</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Тема 19.</b> Свиноводство: значение, роль, задачи. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Породы свиней. Породы свиней, разводимые на территории Калужской области.	13	4	4	5
<b>Тема 20.</b> Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Генетические аномалии и устойчивость свиней к болезням.	6	2	2	2
<b>Раздел 9 – «Птицеводство»</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Тема 21.</b> Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственной птицы разного направления продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы, разводимые на птицефабриках Калужской области.	10	4	4	2
<b>Тема 22.</b> Воспроизводство птицы. Технология птицеводства. Технология инкубации. Технология производства яиц и мяса птицы. Генетические аномалии и устойчивость сельскохозяйственной птицы к болезням.	6	2	2	2
<b>Раздел 10 – «Коневодство»</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 23.</b> Племенная работа в коневодстве. Воспроизводство конепоголовья, выращивание молодняка. Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм. Методы учета рабочих и спортивных качеств лошадей. Генетические аномалии и устойчивость лошадей к болезням	5	2	2	1
<b>Раздел 11 – «Овцеводство и козоводство»</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 24.</b> Значение овцеводства и козоводства. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные виды продукции овцеводства и козоводства. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер овец и коз разного направления продуктивности. Основные породы овец и коз, разводимые на территории РФ и Калужской области.	5	2	2	1
<b>Раздел 12 – «Рыбоводство»</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 25.</b> Характеристика рыбоводства в мире и России. Биологические особенности объектов аквакультуры. Объекты аквакультуры, разводимые на территории Калужской области. Технологии производства живой рыбы. Племенная работа в прудовом рыбоводстве. Транспортировка, переработка и хранение рыбы.	5	2	2	1
<b>Раздел 13 – «Пчеловодство»</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>Тема 26.</b> Биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел, разведение пчел и племенная работа на пасеке.	6	2	2	2
<b>Итого 4 семестр, в т.ч. экзамен 27 часа</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>44</b>
<b>Итого, в т.ч. экзамен 27 часа</b>	<b>288</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>152</b>

## **Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»**

### **Тема 1 Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения.**

Значение животноводства как отрасли и его роль в решении продовольственной программы. Зоотехния - научная основа животноводства. Понятие- разведение с.х. животных, предмет и задачи курса. Этапы развития теории разведения с. х. животных. Вклад отечественных учёных в развитие учения о разведении животных.

### **Тема 2. Эволюция и происхождение животных.**

Происхождение и эволюция основных видов с.х. животных. Одомашнивание – процесс целенаправленной и рациональной деятельности человека. Значение животноводства в развитии общества. Дикое предки и родичи с.х. животных. Время, место и последовательность приручения и одомашнивания. Понятия «дикое», «прирученное», «домашнее» и «сельскохозяйственное» животное.

Основные доместикационные признаки и изменения у животных: развитие полезных признаков для человека, повышение изменчивости, разделение видов на породы, повышение плодовитости и многоплодия. Факторы эволюции. Проблема одомашнивания новых видов.

### **Тема 3. Учение о породе.**

Порода - главный шаг эволюции с.х. животных. Понятие о породе. Основные особенности породы: сходство в происхождении, фенотипичность и генетическая общность, численность животных в породе. Факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород. Акклиматизация пород. Относительная пластичность пород, структура породы – отродья, внутривидовые типы, внутривидовые типы, линии и семейства.

Классификация пород. Ареал породы. Синтетические породы, типы и линии с.х. животных, методы их создания. Сохранение генофонда редких и исчезающих пород.

## **Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»**

### **Тема 4. Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.**

Проблема формирования хозяйственно-полезных признаков. Сущность онтогенеза, рост, морфогенез, дифференциация органов и тканей. Специализация и интеграция органов и тканей. Основные закономерности онтогенеза - неравномерность, периодичность, необратимость, ритмичность. Интенсивность роста с возрастом. Этапы онтогенеза, критические точки. Факторы, влияющие на онтогенез: наследственность, условия внешней среды, физиологическое состояние родителей, тренинг. Правило недоразвития. Формы недоразвития: обратимые (компенсации), необратимые, эмбрионализм, инфантилизм, неотения.

Показатели онтогенеза: скороспелость, созревание, долголетие. Направленное выращивание молодняка в зависимости от целей использования и технологических решений. Методы направленного выращивания молодняка в послеполовой период.

### **Тема 5. Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.**

Понятие о конституции с.х. животных. Методы изучения конституции, её классификация. История вопроса. Основные принципы классификации по Гиппократу, П.Н.Кулешову, Е.А. Богданову и И.П.Павлову. Роль наследственности и условий среды в формировании типов конституции. Связь конституции с продуктивностью, здоровьем, долголетием. Причины и признаки ослабленной и переразвитой конституции животных.

Экстерьер - один из показателей оценки конституции. Учение об экстерьере, история формирования. Методы изучения экстерьера: глазомерная, бальная, измерение статей, вычисление индексов, построение профилей, фотографирование. Связь экстерьера и конституцией с продуктивностью, здоровьем и интерьером. Недостатки экстерьера.

Интерьер с.-х. животных. Значение интерьерной оценки животных при отборе их для племенных целей. Морфологические, физиологические, биохимические, иммунологические показатели как интерьерные тесты и их использование в племенной работе и оценке здоровья животного.

#### **Тема 6. Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.**

Наследственные и паратипические факторы, определяющие воспроизводительные качества и продуктивность. Оценка и отбор животных по продуктивности. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность животных - наследственность, условия кормления и содержания, состояние здоровья, воспроизводительная способность, материнские качества, размеры тела, долголетие, пригодность к промышленной технологии, стресс устойчивость, резистентность. Наследование продуктивности и её компонентов.

Методы учёта продуктивности. Принципы оценки животных по продуктивности – количественный, качественный. Значение оценки собственной продуктивности животных в селекции. Достижение рекордных показателей и их значение в племенной работе.

### **Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»**

#### **Тема 7. Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам**

История вопроса. Значение родословных. Использование иммунологических и цитологических показателей для подтверждения происхождения. Желательный тип. Точность оценки животных по родословным. Факторы, влияющие на точность оценки животных по родословным. Прогнозирование хозяйственной и племенной ценности по происхождению.

#### **Тема 8. Методы оценки производителей по качеству потомства**

Оценка по потомству как основной элемент оценки племенных качеств животных. История развития методологии оценки животных по потомству в России и за рубежом. Оценка по качеству потомства как метод оценки генотипа племенного животного. Общие принципы отбора производителей по качеству потомства. Качество родителей, число потомков, условия выращивания потомков, учёт всего потомства.

Методы оценки по качеству потомства. Сравнение с продуктивностью родителей, средними показателями сверстниц (сверстников), испытания при исключении неравноценных маток. Препотентность производителей. Новые формы испытания по качеству потомства и отбора в условиях промышленной технологии. Станции испытания производителей, контрольного откорма, ипподромы.

Традиционные методы оценки по потомству: «дочери-матери», «дочери-сверстницы», «дочери – стандарт породы», «дочери - среднее по стаду», их достоинства и недостатки. Точность оценки: факторы на нее влияющие.

#### **Тема 9. Теоретические основы и организация отбора. Расчет эффекта отбора, Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация в животноводстве**

Теоретические основы и организация отбора. Признаки и показатели отбора. Условия влияющие на эффективность отбора: наследственность, условия среды, численность

животных, наличие выдающихся особей, степень плодовитости (многоплодия), скорость смены поколений, возраст, наличие и характер коррелятивных связей, количество признаков.

Генетические параметры признаков отбора и их использование в племенной работе. Селекционный дифференциал, темп селекции, эффект селекции. Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных.

Классификация форм и методов отбора.

Формы отбора: естественный и искусственный, стабилизирующий, движущий – улучшающий, дизруптивный, прямой и косвенный, по одному или многим признакам.

Понятие о количественных признаках. Фенотип и генотип. Уровень развития признака, изменчивость, наследуемость, генетическая обусловленность проявления признака. Селекционные признаки: рост и развитие, конституция и экстерьер.

Взаимосвязь признаков. Понятие о корреляции. Коэффициент наследуемости, методы и условия его вычисления. Роль коэффициента наследуемости в повышении эффективности селекционно-племенной работы.

Виды скрещивания. Условия, обеспечивающие успех при скрещивании: ясность цели, выбор материнской и отцовской пород, условия кормления и содержания, правильный отбор, выращивание и подбор помесей.

Гибридизация с.-х. животных. Трудности, возникающие при гибридизации животных и пути их преодоления. Межвидовая гибридизация. Определение понятий, история вопроса, зоотехнические задачи, решаемые с помощью метода. Нескрещиваемость разных видов животных, её причины и методы преодоления. Пути преодоления бесплодия при гибридизации.

Использование гибридизации в племенном и пользовательном животноводстве. Примеры использования межвидовой гибридизации в пользовательном и племенном животноводстве. Варианты гибридизации.

**Тема 10. Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о инбридинге и гетерозисе.**

Понятие о подборе, значение подбора, взаимосвязь подбора и отбора. Основные принципы подбора: целенаправленность, превосходство производителей над матками, сочетаемость, преэминентность в поколениях, учёт и регулирование родственных спариваний. Связь подбора с способами размножения – индивидуальный, групповой, семейно-групповой. Подбор гомогенный и гетерогенный их положительные стороны и недостатки. Возрастной подбор.

Учет степеней инбридинга. Использование инбридинга в животноводстве. Последствия родственных спариваний. Применение инбридинга в практике животноводства. Методы предотвращения проявления инбредной депрессии в животноводстве. Классификация тесноты инбридинга. Расчет коэффициента инбридинга. Коэффициент генетического сходства и его применения при планировании подборов. Вредные последствия близкородственных спариваний и меры их предупреждения.

Понятие «гетерозис». История вопроса. Факторы, обуславливающие гетерозис. Общий и частный гетерозис. Биолого-генетические основы гетерозиса. Гипотезы, объясняющие генетическую природу гетерозиса. Зоотехническая концепция гетерозиса. Влияние различных факторов на эффект гетерозиса. Гетерозис при скрещивании и гибридизации. Значение переменного скрещивания для закрепления гетерозиса в ряду поколений. Гетерозис в мясном скотоводстве. Генетические тесты для прогнозирования и усиления эффекта гетерозиса. Гетерозис при чистопородном разведении с.х. животных.

#### **Раздел 4 – Частная зоотехния**

**Тема 11. Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.**

Классификация пород. Характеристика и особенности молочных пород: черно-пёстрая, голштинская, холмогорская, айрширская, ярославская. Характеристика и особенности



молочных пород двойной продуктивности: швицкая, симментальская, сычёвская. Характеристика и особенности мясных пород: герефордская абердин-ангусская, шароле, кианская. : (история создания породы, метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности).

**Тема 12. Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве.**

Организация племенной работы с породами: поддержание заводской структуры, выделение пользовательной и заводской части породы, породоиспытание, районирование, организация контрольно-испытательной службы, госплемкниги животных, племкарточки, учёт и мечение животных. Селекционные центры и их роль в совершенствовании существующих и создании новых пород животных.

Федеральный закон «О племенном животноводстве». Основная цель и задачи закона. Государственная племенная служба. Цели и задачи. Виды племенных организаций. Организация племенной службы в Российской Федерации.

Крупномасштабная селекция, моделирование селекционного процесса с породой, селекционные программы. Использование ЭВМ и моделирование селекционного процесса.

**Тема 13. Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.**

Значение, роль, задачи свиноводства в современных условиях. Биологические особенности свиней (многоплодие, скороспелость и оплата корма и др.). Продуктивные качества свиней и методы их учета. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Кондиции. Породы свиней (направление, история создания породы, метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности). Породы свиней, разводимые на территории Калужской области.

**Тема 14. Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.**

Значение и задачи племенной работы в свиноводстве. Организации племенной работы в свиноводстве. Особенности отбора и подбора в свиноводстве. Методы разведения свиней (чистопородное, разведение по линиям, инбридинг, скрещивание). Бонитировка свиней (особенности, признаки, возраст). Производственно-зоотехнический учет и мечение свиней. Промышленная технология свиноводства. Воспроизводство стада и выращивание молодняка. Организация осеменения свиноматок. Содержание хряков-производителей. Содержание холостых и супоросных свиноматок. Содержание подсосных свиноматок. Гигиена опороса и содержания поросят-сосунов, поросят-отъемышей, ремонтного молодняка. Откорм свиней: содержание, виды откорма, сроки).

**Тема 15. Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.**

Значение, роль, задачи птицеводства в современных условиях. Биологические особенности птицы. Продуктивность птицы (яичная, мясная) и методы ее учета. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственной птицы разного направления продуктивности. Воспроизводство птицы. Производство инкубационных яиц. Режим инкубации яиц. Биологический контроль инкубации. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы (направление, история создания породы, метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности). Задачи и организация племенной работы с птицей. Технология производства мяса бройлеров, мяса уток, мяса индеек, мяса гусей.

**Тема 16. Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз, Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.**

Задачи овцеводства и козоводства. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Продуктивность коз и овец и методы ее учета. Конституция, экстерьер и интерьер овец. Основные породы овец и коз (метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности), разводимые на территории РФ и Калужской области.

Организации племенной работы в овцеводстве и козоводстве. Особенности отбора и подбора. Методы разведения овец и коз (чистопородное, разведение по линиям, инбридинг, скрещивание). Бонитировка овец и коз.. Воспроизводство стада и выращивание молодняка.

**Тема 17. Коневодство, его значение и направления использования лошадей. Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм.**

Рыбоводство, его характеристика и биологические особенности объектов аквакультуры. Технологии производства живой рыбы.

**Пчеловодство,** биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел,

**Коневодство,** Хозяйственно полезные качества лошадей. Их использование - рабочее, спортивное, продуктивное племенное). Породы лошадей, (история создания, назначение, распространение, численность, особенности экстерьера, характер и показатели производительности, методы разведения и основные направления племенной работы). Биологические особенности воспроизводительной функции у лошадей. Организация и проведение случной кампании. Молочная продуктивность кобыл и методы ее учета. Производство кумыса. Рабочие качества лошадей (сила тяги, выносливость, мощность, работа и т.д.) и методы их оценки. Конный спорт и туризм. Зооветеринарный контроль в конном спорте.

**Рыбоводство.** Характеристика рыбоводства в мире и России. Биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства карповых. Объекты аквакультуры, разводимые на территории Калужской области. Характеристика прудов и их продуктивность.

Селекционно-племенная работа в рыбоводстве. племенные и репродуктивные хозяйства; породы карпа, экстерьер, масса производителей; методы отбора, скрещивание, системы разведения, гибридизации, подбор производителей; условия выращивания, содержания, учет и оценка производителей и ремонт. Транспортировка живой рыбы и икры. **Пчеловодство.** Биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства;. Породы пчел, разведение пчел и племенная работа на пасеке.

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
<b>Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»</b>				
<b>Тема 1.</b> Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Учёт и мечение.		2	1	20
<b>Тема 2.</b> Эволюция и происхождение животных.		1	1	20
<b>Тема 3.</b> Учение о породе.		1	1	20

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
<b>Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»</b>				
<b>Тема 4.</b> Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.		1	1	40
<b>Тема 5.</b> Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.		1	2	30
<b>Тема 6.</b> Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.		2	2	30
<b>Итого за 3-й семестр, в т.ч. контроль 4 часа</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>160</b>
<b>Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»</b>				
<b>Тема 7.</b> Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам		1	1	10
<b>Тема 8.</b> Методы оценки производителей по качеству потомства		1		10
<b>Тема 9.</b> Теоретические основы и организация отбора. Расчет эффекта отбора, Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация в животноводстве		1		10
<b>Тема 10.</b> Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о инбридинге и гетерозисе.			2	10
<b>Раздел 4 –Частная зоотехния</b>				
<b>Тема 11.</b> Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.		2		8
<b>Тема 12.</b> Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве			2	5
<b>Тема 13.</b> Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.		1		5
<b>Тема 14.</b> Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.			1	5
<b>Тема 15.</b> Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.		1	1	5
<b>Тема 16.</b> Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз,			1	5

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.				
<b>Тема 17. Коневодство</b> , его значение и направления использования лошадей..Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм. <b>Рыбоводство</b> , его характеристика и биологические особенности объектов аквакультуры. Технологии производства живой рыбы. <b>Пчеловодство</b> , биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел,		1		10
<b>Итого 4 семестр, в т.ч. экзамен 9 часов</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>83</b>
<b>Итого, в т.ч. экзамен 13 часов</b>	<b>288</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>243</b>

#### 4.3 Лекции, практические занятия ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»</b>		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК -2.3 ОПК -5.1 ОПК -5.3	опрос	<b>10</b>
	<b>Тема 1.</b> Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Учёт и мечение.	Лекция №1. Общие понятия, цели, задачи разведения и его объекты	ОПК-2.1 ОПК -2.2	опрос	2
		Практическое занятие №1. Зоотехнический учёт и мечение животных.	ОПК-2.1 ОПК -5.1 ОПК -5.3	опрос	2
	<b>Тема 2.</b> Эволюция и происхождение животных.	Лекция №2. Эволюция и происхождение животных	ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие №2. Происхождение и одомашнивание с.-х. животных	ОПК-2.1	опрос	2
	<b>Тема 3 .Учение о породе</b>	Лекция №3. Учение о породе	ОПК-2.1	опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	<b>Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»</b>		<b>ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.2</b>	<b>опрос тестирование, контрольная работа</b>	<b>20</b>
	<b>Тема 4.</b> Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.	Лекция № 4 Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №3. Учёт роста и развития животных	ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие № 4. Определение живой массы на дату рождения, валового и среднесуточного прироста по группе животных	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК -5.2	опрос	2
	<b>Тема 5.</b> Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.	Лекция № 5. Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции	ОПК -5.2	опрос тестирование	2
		Практическое занятие № 5. Понятие о конституции и экстерьере. Стати коровы, свиньи, лошади, овцы	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие № 6. Недостатки и пороки экстерьера	ОПК -5.1 ОПК -5.2	опрос	2
		Практическое занятие № 7. Глазомерная оценка коров. Промеры и индексы телосложения	ОПК -5.2	опрос	2
	<b>Тема 6.</b> Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.	Лекция № 6. Оценка животных по воспроизводительным качествам	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие № 8. Методы учёта и оценки животных по продуктивным и воспроизводительным качествам	ОПК-2.2	опрос контрольная работа	2
		Практическое занятие №9 . Определение продолжительности беременности, МОП, сервис-периода	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	2
3	<b>Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»</b>		<b>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1</b>	<b>опрос, реферат, опрос контрольная работа</b>	<b>36</b>

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Тема 7.</b> Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам	Лекция № 7. Отбор и оценка животных по происхождению, отбор по собственной продуктивности и боковым родственникам	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №10. Оценка животных по происхождению	ОПК-2.1 ОПК-5.1	опрос	2
		Практическое занятие №11. Отбор и оценка по молочной продуктивности	ОПК-5.1	опрос,	2
		Практическое занятие №12. Отбор и оценка по мясной продуктивности	ОПК-2.1	опрос	2
	<b>Тема 8.</b> Методы оценки производителей по качеству потомства	Лекция № 8. Методы оценки производителей по качеству потомства	ОПК -2.1 ОПК-5.1	опрос контроль ная работа	2
		Практическое занятие №13. Методы оценки производителей по качеству потомства. Составление решётки наследственности	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №14. Определение племенной ценности производителя	ОПК-2.2	опрос	2
	<b>Тема 9.</b> Теоретические основы и организация отбора. Расчет эффекта отбора, Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация в животноводстве	Лекция № 9. Теоретические основы и организация отбора.	ОПК-2.1	опрос, реферат	2
		Практическое занятие №15. Расчет доли маток стада выделяемых в племядро	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №16. Вычисление селекционных показателей корреляции	ОПК-2.1	опрос	2
		Практическое занятие №17. Вычисление коэффициента наследуемости селекционных показателей	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №18. Вычисление коэффициента повторяемости селекционных показателей	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №19. Формирование племенного ядра и расчёт минимального значения надоя для отбора	ОПК-2.2	опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие №20. Вычисление селекционного эффекта по стаду	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	2
	<b>Тема 10.</b> Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о инбридинге и гетерозисе.	Лекция № 10 Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора.	ОПК-2.1 ОПК-5.1	опрос	2
		Практическое занятие № 21. Гомогенный и гетерогенный подбор в животноводстве	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №22. Родственное разведение и его учёт в животноводстве.	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №23. Расчёт коэффициента инбридинга	ОПК-2.1	опрос	2
4	<b>Раздел 4 –Частная зоотехния</b>		<b>ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1</b>	<b>опрос реферат, тестирование</b>	<b>36</b>
	<b>Тема 11.</b> Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.	Лекция №11. Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.	ОПК-2.2 ОПК-5.1	опрос реферат	2
		Практическое занятие №24 . Особенности пород разного направления. Их характеристика. Фильм.	ОПК-2.2	опрос	2
	<b>Тема 12.</b> Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка	Лекция № 12. Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве	Практическое занятие №25. Бонитировка крупного рогатого скота молочных пород	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №26. Бонитировка крупного рогатого скота мясных пород	ОПК-2.3 ОПК-5.1	опрос	2
	<b>Тема 13.</b> Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.	Лекция 13. Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней.	ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие №27. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней	ОПК-2.3	опрос тестирование	2
		Практическое занятие №28. Основные породы свиней. Фильм.	ОПК-2.2	опрос	2
	<b>Тема 14.</b> Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.	Лекция 14. Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства.	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №29. Отбор и подбор в свиноводстве	ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие №30. Бонитировка и оценка свиней.	ОПК-2.2 ОПК-5.1	опрос	2
	<b>Тема 15.</b> Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.	Лекция 15. Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы.	ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие №31. Методы учета яичной и мясной продуктивности.	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие №32. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы.	ОПК-2.3	опрос, реферат	2



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<p><b>Тема 16.</b> Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз, Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.</p>	<p>Лекция 16. Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз.</p>	ОПК-2.3	опрос	2
		<p>Практическое занятие №33. Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.</p>	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	2
	<p><b>Тема 17.</b> Коневодство, его значение и направления использования лошадей. Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм.</p> <p><b>Рыбоводство,</b> его характеристика и биологические особенности объектов аквакультуры. Технологии производства живой рыбы.</p> <p><b>Пчеловодство,</b> биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел,</p>	<p>Лекция 17. Коневодство, рыбоводство, пчеловодство и их значение в животноводстве.</p>	ОПК-2.2 ОПК-5.1	опрос	2
		<p>Практическое занятие №34. Производство конины и кумыса. Технологии производства живой рыбы. Производство продуктов пчеловодства;</p>	ОПК-2.3	опрос	2

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»</b>		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК -2.3 ОПК -5.1 ОПК -5.3	опрос	<b>6</b>
	<b>Тема 1.</b> Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Учёт и мечение.	Лекция №1. Общие понятия, цели, задачи разведения и его объекты	ОПК-2.1 ОПК -2.2	опрос	2
		Практическое занятие №1. Зоотехнический учёт и мечение животных.	ОПК-2.1 ОПК -5.1 ОПК -5.3	опрос	1
	<b>Тема 2.</b> Эволюция и происхождение животных.	Лекция №2. Эволюция и происхождение животных	ОПК-2.3	опрос	1
		Практическое занятие №2. Происхождение и одомашнивание с.-х. животных	ОПК-2.1	опрос	1
	<b>Тема 3.</b> Учение о породе	Лекция №3. Учение о породе	ОПК-2.1	опрос	1
2	<b>Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»</b>		<b>ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.2</b>	<b>опрос тестирование, контрольная работа</b>	<b>10</b>
	<b>Тема 4.</b> Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.	Лекция № 4 Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию	ОПК-2.2	опрос	1
		Практическое занятие №3. Учёт роста и развития животных	ОПК-2.3	опрос	2
		Практическое занятие № 4. Определение живой массы на дату рождения, валового и среднесуточного прироста по группе животных	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК -5.2	опрос	
	<b>Тема 5.</b> Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и	Лекция № 5. Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции	ОПК -5.2	опрос тестирование	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.	Практическое занятие № 5. Понятие о конституции и экстерьере. Стати коровы, свиньи, лошади, овцы	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	1
		Практическое занятие № 6. Недостатки и пороки экстерьера	ОПК -5.1 ОПК -5.2	опрос	
		Практическое занятие № 7. Глазомерная оценка коров. Промеры и индексы телосложения	ОПК -5.2	опрос	1
	<b>Тема 6.</b> Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.	Лекция № 6. Оценка животных по воспроизводительным качествам	ОПК-2.2	опрос	2
		Практическое занятие № 8. Методы учёта и оценки животных по продуктивным и воспроизводительным качествам	ОПК-2.2	опрос контроль ная работа	1
		Практическое занятие №9 . Определение продолжительности беременности, МОП, сервис-периода	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	1
3	<b>Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»</b>		<b>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1</b>	<b>опрос, реферат, опрос контроль ная работа</b>	<b>6</b>
	<b>Тема 7.</b> Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам	Лекция № 7. Отбор и оценка животных по происхождению, отбор по собственной продуктивности и боковым родственникам	ОПК-2.2	опрос	1
		Практическое занятие №10. Оценка животных по происхождению	ОПК-2.1 ОПК-5.1	опрос	
		Практическое занятие №11. Отбор и оценка по молочной продуктивности	ОПК-5.1	опрос,	1
		Практическое занятие №12. Отбор и оценка по мясной продуктивности	ОПК-2.1	опрос	
	<b>Тема 8.</b> Методы оценки производителей по качеству потомства	Лекция № 8. Методы оценки производителей по качеству потомства	ОПК -2.1 ОПК-5.1	опрос контроль ная работа	1
		Практическое занятие №13. Методы оценки производителей по качеству потомства. Составление решётки	ОПК-2.2	опрос	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		наследственности			
		Практическое занятие №14 Определение племенной ценности производителя	ОПК-2.2	опрос	
	<b>Тема 9.</b> Теоретические основы и организация отбора. Расчет эффекта отбора, Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация в животноводстве	Лекция № 9. Теоретические основы и организация отбора.	ОПК-2.1	опрос, реферат	1
		Практическое занятие №15 Расчёт доли маток стада выделяемых в племядро	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	
		Практическое занятие №16. Вычисление селекционных показателей корреляции	ОПК-2.1	опрос	
		Практическое занятие №17 Вычисление коэффициента наследуемости селекционных показателей	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	
		Практическое занятие №18. Вычисление коэффициента повторяемости селекционных показателей	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	
		Практическое занятие №19 Формирование племенного ядра и расчёт минимального значения надоя для отбора	ОПК-2.2	опрос	
		Практическое занятие №20. Вычисление селекционного эффекта по стаду	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	
	<b>Тема 10.</b> Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о инбридинге и гетерозисе.	Лекция № 10 Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора.	ОПК-2.1 ОПК-5.1	опрос	
		Практическое занятие № 21. Гомогенный и гетерогенный подбор в животноводстве	ОПК-2.2	опрос	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие №22. Родственное разведение и его учёт в животноводстве.	ОПК -2.1 ОПК-2.2	опрос	1
		Практическое занятие №23. Расчёт коэффициента инбридинга	ОПК-2.1	опрос	1
4	<b>Раздел 4 –Частная зоотехния</b>		<b>ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1</b>	<b>опрос реферат, тестирование</b>	<b>10</b>
	<b>Тема 11.</b> Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.	Лекция №11. Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.	ОПК-2.2 ОПК-5.1	опрос реферат	2
		Практическое занятие №24 . Особенности пород разного направления. Их характеристика. Фильм.	ОПК-2.2	опрос	
	<b>Тема 12.</b> Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве	Лекция № 12. Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	
		Практическое занятие №25. Бонитировка крупного рогатого скота молочных пород	ОПК-2.2	опрос	1
		Практическое занятие №26. Бонитировка крупного рогатого скота мясных пород	ОПК-2.3 ОПК-5.1	опрос	1
	<b>Тема 13.</b> Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета	Лекция 13.Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней.	ОПК-2.3	опрос	1
		Практическое занятие №27. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней	ОПК-2.3	опрос тестирование	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.	Практическое занятие №28. Основные породы свиней. Фильм.	ОПК-2.2	опрос	
	<b>Тема 14.</b> Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.	Лекция 14. Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства.	ОПК-2.2	опрос	
		Практическое занятие №29. Отбор и подбор в свиноводстве	ОПК-2.3	опрос	
		Практическое занятие №30. Бонитировка и оценка свиней.	ОПК-2.2 ОПК-5.1	опрос	1
	<b>Тема 15.</b> Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.	Лекция 15. Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы.	ОПК-2.3	опрос	1
		Практическое занятие №31. Методы учета яичной и мясной продуктивности.	ОПК-2.2	опрос	1
		Практическое занятие №32. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы.	ОПК-2.3	опрос, реферат	
	<b>Тема 16.</b> Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз, Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.	Лекция 16. Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз.	ОПК-2.3	опрос	
		Практическое занятие №33. Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.	ОПК-2.2 ОПК-2.3	опрос	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Тема 17. Коневодство,</b> его значение и направления использования лошадей. <b>Производство конины и кумыса.</b> Конный спорт и туризм. <b>Рыбоводство,</b> его характеристика и биологические особенности объектов аквакультуры. <b>Технологии производства живой рыбы.</b>  <b>Пчеловодство,</b> биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел,	Лекция 17. Коневодство, рыбоводство, пчеловодство и их значение в животноводстве.	ОПК-2.2 ОПК-5.1	опрос	1
		Практическое занятие №34. Производство конины и кумыса. Технологии производства живой рыбы. Производство продуктов пчеловодства;	ОПК-2.3	опрос	

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5 в

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Учёт и мечение.	Этапы развития теории разведения с. х. животных. Вклад отечественных учёных в развитие учения о разведении животных. ОПК-2.1,ОПК-2.2 ,ОПК-5.1,ОПК-5.3
2.	<b>Тема 2.</b> Эволюция и происхождение животных.	Развитие полезных признаков для человека, повышение изменчивости, разделение видов на породы, повышение плодовитости и многоплодия. Факторы эволюции. Проблема

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		одомашнивания новых видов. ОПК-2.1 ОПК-2.3
	<b>Тема 3.</b> Учение о породе.	Порода - главный шаг эволюции с.х. животных. Факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород. Акклиматизация пород. Сохранение генофонда редких и исчезающих. ОПК-2.1
<b>Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»</b>		
	<b>Тема 4.</b> Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.	Показатели онтогенеза: скороспелость, созревание, долголетие. Направленное выращивание молодняка в зависимости от целей использования и технологических решений. Методы направленного выращивания молодняка в послепартный период. ОПК-2.2 ОПК-2.3 ,ОПК-5.2
	<b>Тема 5.</b> Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.	История вопроса. Основные принципы классификации по Гиппократу, П.Н.Кулешову, Е.А. Богданову и И.П.Павлову. Роль наследственности и условий среды в формировании типов конституции. ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	<b>Тема 6.</b> Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.	Наследственные и паратипические факторы, определяющие воспроизводительные качества и продуктивность. Факторы , влияющие на продуктивность животных - наследственность, условия кормления и содержания, состояние здоровья, воспроизводительная способность, материнские качества, размеры тела, долголетие, пригодность к промышленной технологии, стресс устойчивость, резистентность. Наследование продуктивности и её компонентов. ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1,ОПК-5.2
<b>Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»</b>		
	<b>Тема 7.</b> Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам	Факторы, влияющие на точность оценки животных по родословным. Прогнозирование хозяйственной и племенной ценности по происхождению. ОПК-2.1, ОПК-2.2 ,ОПК-5.1
	<b>Тема 8.</b> Методы оценки производителей по качеству потомства	Оценка по потомству как основной элемент оценки племенных качеств животных. История развития методологии оценки животных по потомству в России и за рубежом. Оценка по качеству потомства как метод оценки генотипа племенного животного. Общие принципы отбора производителей по качеству потомства. Качество родителей, число потомков, условия выращивания потомков, учёт всего потомства. ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	<p><b>Тема 9.</b> Теоретические основы и организация отбора. Расчет эффекта отбора, Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация в животноводстве</p>	<p>Теоретические основы и организация отбора. Признаки и показатели отбора. Условия влияющие на эффективность отбора: наследственность, условия среды, численность животных, наличие выдающихся особей, степень плодовитости (многоплодия), скорость смены поколений, возраст, наличие и характер коррелятивных связей, количество признаков.</p> <p>Использование гибридизации в племенном и пользовательном животноводстве. Примеры использования межвидовой гибридизации в пользовательном и племенном животноводстве. Варианты гибридизации. ОПК-2.1, ОПК-2.2</p>
	<p><b>Тема 10.</b> Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о инбридинге и гетерозисе.</p>	<p>Понятие «гетерозис». История вопроса. Факторы, обуславливающие гетерозис. Общий и частный гетерозис. Биолого-генетические основы гетерозиса. Гипотезы, объясняющие генетическую природу гетерозиса. Зоотехническая концепция гетерозиса. Влияние различных факторов на эффект гетерозиса: подбор с учётом комбинационной сочетаемости генотипов, условия оплодотворения, степень наследуемости признака, возраст, условия кормления, содержания, использование биологически активных соединений, биологических методов. Гетерозис и группы крови. Подбор родительских пар с учётом преимуществ гетерозиготных животных по группам крови. ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1</p>
<b>Раздел 4 –Частная зоотехния</b>		
	<p><b>Тема 11.</b> Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.</p>	<p>Классификация пород. Характеристика и особенности молочных пород: черно-пёстрая, голштинская, холмогорская. Характеристика и особенности молочных пород двойной продуктивности: швицкая, симментальская. Характеристика и особенности мясных пород: герефордская абердин-ангусская: (история создания породы, метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности). ОПК-2.2,ОПК-2.3, ОПК-5.1</p>
	<p><b>Тема 12.</b> Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве</p>	<p>Крупномасштабная селекция. Моделирование селекционного процесса с породой, селекционные программы. Использование ЭВМ и моделирование селекционного процесса. ОПК-1.2,ОПК-2.2 ,ОПК-2.3</p>
	<p><b>Тема 13.</b> Свиноводство, его значение.</p>	<p>Значение, роль, задачи свиноводства в современных условиях. Биологические особенности свиней (многоплодие,</p>

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.	скороспелость и оплата корма и др.). Продуктивные качества свиней и методы их учета. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Кондиции. ОПК-2.2 ,ОПК-2.3, ОПК-5.1
	<b>Тема 14.</b> Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.	Производственно-зоотехнический учет и мечение свиней. Промышленная технология свиноводства. Воспроизводство стада и выращивание молодняка. Организация осеменения свиноматок. Содержание хряков-производителей. Содержание холостых и супоросных свиноматок. Содержание подсосных свиноматок. Гигиена опороса и содержания поросят-сосунов, поросят-отъемышей, ремонтного молодняка. Откорм свиней: содержание, виды откорма, сроки). ОПК-2.2 ,ОПК-2.3
	<b>Тема 15.</b> Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.	Значение, роль, задачи птицеводства в современных условиях. Биологические особенности птицы. Продуктивность птицы (яичная, мясная) и методы ее учета. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственной птицы разного направления продуктивности. Воспроизводство птицы. Производство инкубационных яиц. Режим инкубации яиц. Биологический контроль инкубации. ОПК-2.2 ,ОПК-2.3
	<b>Тема 16.</b> Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз, Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.	Задачи овцеводства и козоводства. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Продуктивность коз и овец и методы ее учета. Конституция, экстерьер и интерьер овец. Основные породы овец и коз (метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности), разводимые на территории РФ и Калужской области. ОПК-2.2 ,ОПК-2.3
	<b>Тема 17. Коневодство,</b> его значение и направления использования лошадей..Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм. <b>Рыбоводство,</b> его характеристика и биологические	Хозяйственно полезные качества лошадей. Их использование - рабочее, спортивное, продуктивное племенное). Породы лошадей, (история создания, назначение, распространение, численность, особенности экстерьера, характер и показатели производительности, методы разведения и основные направления племенной работы). Биологические особенности воспроизводительной функции у лошадей. Организация и проведение случной кампании. Характеристика рыбоводства в мире и России.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	особенности объектов аквакультуры. Технологии производства живой рыбы. <b>Пчеловодство,</b> биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел	Биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства карповых. Объекты аквакультуры, разводимые на территории Калужской области. Характеристика прудов и их продуктивность.  Биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства. ОПК-2.2 ,ОПК-2.3

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция №3. Учение о породе	Л	Проблемная лекция
2.	Лекция № 4 Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию	Л	Проблемная лекция
	Практическое занятие №3. Учёт роста и развития животных	ПЗ	Круглый стол
	Лекция № 6. Оценка животных по воспроизводительным качествам	Л	Проблемная лекция
	Практическое занятие №9 . Определение продолжительности беременности, МОП, сервис-периода	ПЗ	Мастер-класс
3	Лекция № 5. Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции	Л	Проблемная лекция с презентацией
4	Практическое занятие № 5. Понятие о конституции и экстерьере. Стати коровы, свиньи, лошади, овцы	ПЗ	Мастер-класс
5	Практическое занятие № 6. Недостатки и пороки экстерьера	ПЗ	Круглый стол
6.	Лекция № 7. Отбор и оценка животных по происхождению, отбор по собственной продуктивности и боковым родственникам	Л	Проблемная лекция
	Практическое занятие №11. Отбор и оценка по молочной продуктивности	ПЗ	Круглый стол
	Практическое занятие №12. Отбор и оценка по мясной продуктивности	ПЗ	Круглый стол
	Лекция № 8. Методы оценки производителей	Л	Проблемная лекция

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	по качеству потомства		
	Практическое занятие №16. Вычисление селекционных показателей корреляции	ПЗ	Круглый стол
	Практическое занятие №17 Вычисление коэффициента наследуемости	ПЗ	Круглый стол
	Практическое занятие №18. Вычисление коэффициента повторяемости	ПЗ	Круглый стол
	Практическое занятие №20. Вычисление селекционного эффекта по стаду	ПЗ	Мастер-класс
	Практическое занятие №23. Расчёт коэффициента инбридинга	ПЗ	Мастер-класс
	Лекция 13. Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней.	Л	Проблемная лекция
	Практическое занятие №27. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней	ПЗ	Мастер-класс

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Перечень вопросов для устного опроса (ОПК-5, ОПК-2)

#### Тема 1. Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Учёт и мечение.

1. В чём народнохозяйственное значение животноводства
2. Назовите наиболее развитые страны с молочным скотоводством
3. Назовите наиболее развитые страны с развитым мясным скотоводством
4. Назовите наиболее развитые страны с развитым свиноводством
5. Назовите наиболее развитые страны с развитым овцеводством
6. Какие задачи стоят перед племенным животноводством

#### Тема 2. Эволюция и происхождение животных.

1. Назовите основные очаги происхождения домашних животных диких предков крупного рогатого скота
2. Назовите диких предков домашних свиней
3. Назовите диких предков овец, кур, гусей, уток

#### Тема 3. Учение о породе.

1. Что такое семейство
2. Что такое линия
3. Что такое отродье
4. Что такое порода
5. Какие породы крупного рогатого скота относят к молочным породам

#### Тема 7. Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам.

1. Каково значение родословных

2. Какие показатели используют для подтверждения происхождения.
3. В чём сущность оценки по родословным.
- 4 Назовите факторы, влияющие на точность оценки животных по родословным.
5. Какие есть формы родословных.
6. Каково значение оценки и отбора по собственной продуктивности
7. Каково значение оценки и отбора по боковым родственникам.
- 8 Имеет ли значение число признаков и значимости каждого из них при отборе
- 9 Как учитывается корреляция между признаками при отборе.
10. Назовите селекционные признаки основных видов с.-х животных..
11. Какова роль выдающихся по продуктивности животных в селекции.
- 12 Назовите достоинства и недостатки оценки по собственной продуктивности

#### **Тема 8. Методы оценки производителей по качеству потомства.**

Оценка по потомству как основной элемент оценки племенных качеств животных. История развития методологии оценки животных по потомству в России и за рубежом.

1. Сущность оценки производителей по качеству потомства
2. В чём общие принципы отбора производителей по качеству потомства.
3. Какие есть методы оценки по качеству потомства.
4. Как вы понимаете препотентность производителей.
5. Какие есть новые формы испытания по качеству потомства и отбора в условиях промышленной технологии.
- 6 Велика ли точность оценки производителей по качеству потомства.

#### **Тема 13. Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.**

1. Каково значение, роль, задачи свиноводства в современных условиях.
2. Назовите биологические особенности свиней
3. Какие есть продуктивные качества свиней и методы их учета.
4. Чем отличается конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности.
5. Что такое кондиция
6. Назовите породы свиней
7. Назовите породы свиней, разводимые на территории Калужской области.

#### **Тема 14. Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.**

1. В чём значение и задачи племенной работы в свиноводстве.
- 2 В чём особенности отбора и подбора в свиноводстве.
3. Какие есть методы разведения свиней
4. Бонитировка свиней и её особенности,
5. Назовите особенности промышленной технологии свиноводства.
6. Как организуется осеменение свиноматок.
7. Назовите виды откорма и сроки
8. В чём устойчивость свиней к некоторым заболеваниям.

#### **Тема 15. Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.**

1. В чём значение, роль, задачи птицеводства в современных условиях.
2. Биологические особенности птицы.
3. Охарактеризуйте продуктивность птицы (яичная, мясная) и методы ее учета.
4. Дайте характеристику конституции, экстерьера и интерьера сельскохозяйственной птицы разного направления продуктивности.
5. Назовите породы и кроссы сельскохозяйственной
6. Породы и кроссы птицы, разводимые на птицефабриках Калужской области.
7. Назовите режим инкубации яиц.

8. Какой биологический контроль инкубации.
9. Охарактеризуйте способы содержания сельскохозяйственной птицы.
10. Охарактеризуйте технологию производства пищевых яиц.
11. Охарактеризуйте технологию производства мяса бройлеров, уток, индеек и мяса гусей.
12. Какие генетические аномалии бывают у сельскохозяйственной птицы

**Тема 16. . Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз, Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.**

1. В чём значение, роль, задачи овцеводства и козоводства
2. Назовите хозяйственно биологические особенности овец и коз. 3. Дайте оценку конституции, экстерьеру и интерьеру овец и коз разного направления продуктивности.
3. Назовите основные породы овец и показатели их продуктивности,.
4. Какие задачи племенной работы в овцеводстве и козоводстве. 5.Какие есть методы разведения овец и коз
6. В чём особенности воспроизводства стада и выращивания молодняка в овцеводстве.
7. Назовите генетические аномалии и в чём устойчивость овец и коз к болезням. Хромосомные aberrации у овец и коз. Устойчивость овец и коз к некоторым заболеваниям.

**Тема 17. Коневодство, его значение и направления использования лошадей.Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм.**

**Рыбоводство, его характеристика и биологические особенности объектов аквакультуры. Технологии производства живой рыбы.**

**Пчеловодство, биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел**

1. В чём особенности отрасли коневодства.
2. Назовите хозяйственно - полезные качества лошадей.
3. Какие породы лошадей, разводятся на территории РФ и Калужской области
- 4 Назовите методы разведения и основные направления племенной работы в коневодстве
5. Дайте характеристику лошадей рысистых, верховых, шаговых и местных пород: по происхождению и типичности, по развитию, конституции и экстерьеру, работоспособности, и качеству потомства..
6. Каковы биологические особенности воспроизводительной функции у лошадей. Организация и проведение случной кампании в коневодстве при разных способах содержания лошадей. Выращивание молодняка.
7. Какие есть рабочие качества лошадей (сила тяги, выносливость, мощность, работа и т.д.)
8. Назовите генетические аномалии и устойчивость лошадей к болезням.
9. Какие существуют биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства карповых
- 10.Какие существуют биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства сомовых, головешковых,
- 11.Какие существуют биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства шуковых, окуневых,
- 12.Какие существуют биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства лососевых, осетровых.
- 13 Особенности транспортировки живой рыбы и икры
15. Какова биология пчелиной семьи;
16. Устройство пчелиных семей;

**Темы рефератов с докладом и презентацией**

1. Роль труда человека и социально-экономических факторов в эволюции домашних животных.
2. Дикие, прирученные и сельскохозяйственные животные.
3. Доместикационные изменения животных.
4. Основные факторы эволюции сельскохозяйственных животных.

5. Классификация конституциональных типов животных и их анатомо-морфологическая характеристика.
6. Особенности нервной деятельности у животных различных конституциональных типов.
7. Оценка экстерьера животных в связи с направлением их продуктивности, полом и возрастом.
8. Понятие о росте и развитии животных. Основные закономерности онтогенеза.
9. Роль наследственности и нервно-гуморальных регуляций в онтогенезе.
10. Влияние организма матери на развитие плода. Факторы, обуславливающие особенности онтогенеза.
11. Возраст и случайные кондиции животных, продолжительность эмбрионального развития, сроки использования животных.
12. Молочная продуктивность животных.
13. Мясная продуктивность животных.
14. Шёрстная, смушковая, овчинная и молочная продуктивность овец.
15. Пути повышения продуктивности животных.
16. Роль племенной работы в повышении продуктивности животных.
17. Значение оценки по происхождению.
18. Оценка и отбор животных по качеству потомства.
19. Методы отбора и их характеристика. Определение эффекта отбора, методика его расчета.
20. Понятие о породе и чистопородном разведении.
21. Факторы пороодообразования. Структура породы.
22. Пути наследственного улучшения породы.
23. Принципы подбора. Связь отбора с подбором. Формы и типы подбора. Схемы подбора в племенных и пользовательных стадах.
24. Гомогенный и гетерогенный подбор, их особенности, цели и условия применения.
25. Биологическая сущность инбридинга, особенности, цели и условия применения.
26. Инбредная депрессия, меры предупреждения и устранения.
27. Гибридизация животных.
28. Разведение животных в условиях промышленных комплексов.
29. Породы лошадей, разводимые на территории РФ и Калужской области.
30. Производство конины и кумыса.
31. Генетические аномалии и устойчивость лошадей к болезням.
32. Биологические особенности объектов аквакультуры, разводимых на территории Калужской области.
33. Технологии производства живой рыбы.
34. Породы пчел, разведение пчел и племенная работа на пасеке.
35. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы, разводимые на птицефабриках Калужской области.
36. Технология производства яиц и мяса птицы.
37. Генетические аномалии и устойчивость крупного рогатого скота к болезням.
38. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней.
39. Генетические аномалии и устойчивость свиней к болезням.

### **Комплект заданий по контрольной работе**

Комплект заданий для контрольных работ  
**Контрольных работа № 1**

#### **Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»**

1 ВАРИАНТ

**Задание 1.** Рассчитать средневзвешенную по массовой доле белка в молоке коров.

Кличка коровы	Массовая доля белка в молоке, %	Среднесуточный удой, кг	1%-ное молоко по белку, кг
Волга	3,30	21	
Вольная	3,10	14	
Золушка	3,40	10	
Кама	3,26	12	
Мальва	3,50	19	
Мира	3,05	15	
Итого	-		

**Задание 2:**

Определить, при какой величине сервис - периода продолжительность лактации составит 305 дней, если сухостойный период равен 45 дням, а продолжительность беременности 285 дням?

**Задание 3:**

По данным ( предоставляются преподавателем), определите молочную продуктивность коровы за лактацию следующими методами: ежедневного учета, подекадных и помесячных контрольных доек. Данные занесите в таблицу . Начертите лактационную кривую. Сделайте вывод.

Мес. лактации	Абсолютный удой за мес. лактации, кг	Суточный удой по декадам месяца, кг			Сумма 3-х суточн. удоев, кг	Месячный удой при контрольной дойке 1 раз в месяц	Высший сут.удой, кг	Процент ошибки при вычислении годового удоя		
		1	2	3				подекадным дойкам	помесячным дойкам	по высшему сут.удою
<b>Корова</b>										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

**2 ВАРИАНТ**

**Задание 1.** Рассчитать средневзвешенную по массовой доле жира в молоке коров.

Кличка коровы	Массовая доля жира в молоке, %	Среднесуточный удой, кг	1%-ное молоко по жиру, кг
---------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------



Воля	3,80	11	
Вобла	3,90	14	
Зола	3,40	20	
Кара	3,66	12	
Манка	4,50	9	
Мера	3,75	15	
Итого	-		

### Задание 2

Определить продолжительность лактации коровы в зависимости от длины сервис - периода, если она оплодотворена в 1, 2, 3, 4, 5, половой цикл. В каком случае ее следует считать яловой?

### Задание 3:

По имеющимся данным (предоставляются преподавателем), определите молочную продуктивность коровы за лактацию следующими методами: ежедневного учета, подекадных и помесячных контрольных доек. Данные занесите в таблицу. Начертите лактационную кривую. Сделайте вывод.

Мес. лактации	Абсолютный удой за мес. лактации, кг	Суточный удой по декадам месяца, кг			Сумма 3-х суточн. удоев, кг	Месячный удой при контрольной дойке 1 раз в месяц	Высший сут.удой, кг	Процент ошибки при вычислении годового удоя		
		1	2	3				подекадным дойкам	помесячным дойкам	по высшему сут.удую
<b>Корова</b>										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

## Контрольная работа к разделу 3- «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»

### ВАРИАНТ 1

**Задание 1.** Составьте родословную быка Моторного симментальской породы по классической, цепочной, одиночной структурной форме родословной.

М	Моторка ЧС-532, Ш-6427-4.11	о	Сигнал ЧС-239, 15 дочерей. Ш-5200-3,86
ММ	Медовая ЧС-170, IV-6668-3,91	МО	Симметрия ЧС-Ш, V-8616-4,11
ОМ	Нивелир ЧС-74, 33 дочери, Ш-4558-3,91	ОО	Нивелир ЧС-74, 33 дочери, Ш-4558-3,91
МММ	Медведка ЧС-55, VII-7637-4,26	ММО	Серна ЧС-46, IV-3102-4,1
ОММ	Аскольд ЧС-44, 45 дочерей, Ш-5168-3,63	ОМО	Мыс ЧС-38, 16 дочерей, 111-6128-3,77
МОМ	Нежная ЧС-43, V-7709-3,58	МОО	Нежная ЧС-43, V-7709-3,58
ОММ	Гранит ЧС-39, 60 дочерей, Ш-5195-3,87	ООО	Гранит ЧС-39, 60 дочерей, Ш-5195-3,87
ММММ	Мальва 1462, IX-4350-4,0	МММО	— нет данных

ОМММ	Мергель ЧС-266, 35 дочерей, Ш-5667-3,95	ОММО	— нет данных
МОММ	Рапира 264, Ш-3490-4,3	МОМО	Марсианка 1279, Ш-6675—3,65
ООММ	Бразиль ЦТС-141, 5 дочерей, Ш-5120-3,85	ООМО	Гетман ЧС-196, 15 дочерей, Ш-3966-3,95
ММОМ	— ист данных	ММОО	нет данных
ОМОМ	Томми 4798	ОМОО	— Томми 4798
МООМ	Гасна ЧС-779, 1-5637-3,64	МООО	Гасна ЧС-779, 1-5637-3,64
ОООМ	Мергель ЧС-266, 35 до- черей, Ш-5667-3,95	О О О О	Мергель ЧС-266, 35 дочерей, Ш-5667-3,95

**Задание 2.** По данным индивидуального задания оценить быка производителя по качеству потомства путем сравнения показателей его дочерей с показателями матерей разными способами:

1. «Улучшатель — ухудшатель».
2. С использованием решетки наследственности.
1. Вычислить индекс производителей , сделать выводы.

№	Удой за 305 дней		Средний % жира		Молочным жир	
	дочери	матери	дочери	матери	дочери	матери
1						
2						
3						
4						
5						!
6						
7						
8						
9						
10						

Показатели дочерей по сравнению с показателями матерей

(±, -):

а) удой, кг,

б) содержание жира, %,

в) индекс производителя:

по удою

по содержанию жира

**Задание 3. Дайте характеристику чено-пёстрой породы**

## ВАРИАНТ 2

**Задание 1.** Составьте родословную быка Славного 4524 холмогорской породы по классической, цепочной, одиночной структурной форме родословной.

М	Моторка ЧС-532, Ш-6427-4,11	О	Сигнал ЧС-239, 15 дочерей. Ш-5200-3,86
ММ	Медовая ЧС-170, IV-6668-3,91	МО	Симметрия ЧС-III, V-8616-4,11
ОМ	Нивелир ЧС-74, 33 дочери, Ш-4558-3,91	ОО	Нивелир ЧС-74, 33 дочери, Ш-4558-3,91
МММ	Медведка ЧС-55, VII-7637-4,26	ММО	Серна ЧС-46, IV-3102-4,1
ОММ	Аскольд ЧС-44, 45 дочерей, Ш-5168-3,63	ОМО	Мыс ЧС-38, 16 дочерей, 111-6128-3,77
МОМ	Нежная ЧС-43, V-7709-3,58	МОО	Нежная ЧС-43, V-7709-3,58

ОММ	Гранит ЧС-39, 60 дочерей, Ш-5195-3,87	ООО	Гранит ЧС-39, 60 дочерей, Ш-5195-3,87
ММММ	Мальва 1462, IX-4350-4,0	МММО	— нет данных
ОМММ	Мергель ЧС-266, 35 дочерей, Ш-5667-3,95	ОММО	— нет данных
МОММ	Рапира 264, Ш-3490-4,3	МОМО	Марсианка 1279, Ш-6675—3,65
ООММ	Бразиль ЦТС-141, 5 дочерей, Ш-5120-3,85	ООМО	Гетман ЧС-196, 15 дочерей, Ш-3966-3,95
ММОМ	— ист данных	ММОО	нет данных
ОМОМ	Томми 4798	ОМОО	— Томми 4798
МООМ	Гасна ЧС-779, 1-5637-3,64	МООО	Гасна ЧС-779, 1-5637-3,64
ОООМ	Мергель ЧС-266, 35 до- черей, Ш-5667-3,95	ОООО	Мергель ЧС-266, 35 дочерей, Ш-5667-3,95

**Задание 2.** По данным индивидуального задания оценить быка производителя по качеству потомства путем сравнения показателей его дочерей с показателями матерей разными способами:

1. «Улучшатель — ухудшатель».
2. С использованием решетки наследственности.
2. Вычислить индекс производителей, сделать выводы.

№	Удой за 305 дней		Средний % жира		Молочным жир	
	дочери	матери	дочери	матери	дочери	матери
1						
2						
3						
4						
5						!
6						
7						
8						
9						
10						

Показатели дочерей по сравнению с показателями матерей

(±, -):

а) удой, кг,

б) содержание жира, %,

в) индекс производителя:

по удою

по содержанию жира

**Задание 3.** Дайте характеристику голштинской породы

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ – 5 семестр (ОПК-5, ОПК-2);

#### Экзаменационные вопросы по «Разведению с основами частной зоотехнии»

1. Предмет и задачи курса «Разведение животных».
2. Значение достижений биологической науки и передовой практики для разведения с.х. животных.
3. Состояние, задачи и пути дальнейшего развития животноводства.
4. Роль труда человека и социально-экономических факторов в эволюции домашних животных. Дикие, прирученные и сельскохозяйственные животные.

5. Время. Очаги и причины одомашнивания животных. Дикие предки и родичи домашних животных.
6. Доместикационные изменения животных. Основные факторы эволюции сельскохозяйственных животных.
7. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере животных. Классификация конституциональных типов животных и их анатомо-морфологическая характеристика.
8. Стати экстерьера. Пороки и недостатки экстерьера.
9. Факторы, влияющие на формирование конституции животных. Методы изучения экстерьера и интерьера животных.
10. Конституция и кондиции, здоровье, хозяйственная ценность, жизнеспособность, скороспелость, многоплодие, продуктивность животных.
11. Оценка экстерьера животных. Связь экстерьера с продуктивностью, полом и возрастом.
12. Способы глазомерной оценки животных. Промеры у животных.
13. Индексы телосложения животных . Экстерьерный профиль.
14. Понятие о росте и развитии животных. Основные закономерности онтогенеза.
15. Абсолютный и относительный прирост в разные периоды онтогенеза животных.
16. Закономерности роста установленные Н.П.Чирвинским и А.А.Малигоновым. Проблема компенсации задержек роста. Факторы, обуславливающие особенности онтогенеза.
17. Методы учёта и оценки роста и развития животных.
18. Возраст и случайные кондиции животных, продолжительность эмбрионального развития, сроки использования животных.
19. Молочная продуктивность животных. Принципы учёта и оценки молочной продуктивности. Факторы влияющие на продуктивность.
20. Мясная продуктивность животных. Принципы учёта и оценки мясной продуктивности.
21. Шёрстная, смушковая, овчинная и молочная продуктивность овец. Принципы учёта и оценки.
22. Рабочая продуктивность лошадей. Принципы учёта и оценки рабочей продуктивности.
23. Пути повышения продуктивности животных. Роль племенной работы в повышении продуктивности животных.
24. Оценка и отбор животных по происхождению. Значение оценки по происхождению.
25. Оценка животных по генотипу. Родословные, правила их построения, принципы оценки по родословной.
26. Комплексная оценка животных по родословной и боковым родственникам.
27. Оценка племенной ценности пробанда на основе продуктивности предков.
28. Оценка и отбор животных по качеству потомства. Условия правильной оценки производителя по потомству. Методы оценки производителей по качеству потомства.
29. Количественные признаки продуктивности. Источники информации о генетических задатках животного.
30. Генетико-математическая характеристика средней величины, абсолютной и относительной изменчивости, повторяемости признаков, корреляции и регрессии, коэффициента наследуемости.
31. Понятие о селекции и племенной работе. Взаимосвязь отбора и подбора. Учение Ч.Дарвина об отборе.
32. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
33. Индивидуальная оценка и отбор животных.
34. Формы отбора и их генетическая суть. Принципы отбора и их характеристика.
35. Методы отбора и их характеристика. Определение эффекта отбора, методика его расчета.
36. Понятие о породе и чистопородном разведении. Факторы пороодообразования. Структура породы.
37. Принципы классификации пород животных.
38. Принципы и методы совершенствования породы в племенном и общепользовательном её массиве.
39. Пути наследственного улучшения породы.

40. Принципы подбора. Связь отбора с подбором. Формы и типы подбора. Схемы подбора в племенных и пользовательных стадах.
41. Гомогенный и гетерогенный подбор, их особенности, цели и условия применения.
42. Возрастной, компенсирующий и косвенный подборы, принципы их осуществления. Групповой и индивидуальный подбор.
43. Подбор по комплексу признаков, техника и принцип его применения.
44. Классификация степеней родственного спаривания по Пушу – Шапоружу.
45. Определение коэффициентов возрастания гомозиготности и генетического сходства по С. Райту, Д.А.Кисловскому и их использование при анализе родословных и проектировании подборов.
46. Биологическая сущность инбридинга, особенности, цели и условия применения.
47. Инбредная депрессия, меры предупреждения и устранения.
48. Аутбридинг, его особенности и значение в племенных и пользовательных стадах.
49. Классификация методов разведения.
50. Чистопородное разведение, его цели и задачи. Генетические особенности чистопородного разведения, практическое значение.
51. Разведение по линиям и семействам. Понятие о линии и семействе
52. Работа с семействами. Понятие о семействе, анализ родословных на выявление семейств. Понятие о генетической структуре стада. Построение схемы генеалогии стада.
53. Скрещивание. Цели и генетические особенности скрещивания. Методы скрещивания.
54. Промышленное скрещивание. Схемы, цели и задачи метода. Применение скрещивания в различных отраслях животноводства.
55. Переменное скрещивание. Задачи, генетические особенности, методика проведения переменного скрещивания. Использование эффекта гетерозиса.
56. Поглочительное скрещивание. Схема, цели и задачи, генетические особенности преобразовательного скрещивания. Выбор пород для скрещивания.
57. Вводное скрещивание. Схема, цели и генетические особенности вводного скрещивания. Выбор улучшат елей породы и значение метода для практики.
58. Воспроизводительное скрещивание. Схемы, цели и генетические особенности метода, его классификация. Методика и этапы работы.
59. Гибридизация животных. Значение филогенетического родства исходных форм. Биологические особенности гибридов. Трудности при гибридизации и пути их преодоления. Практическое применение в племенном и пользовательном животноводстве.
60. Разведение животных в условиях промышленных комплексов.
61. Промышленные технологии производства молока и говядины.
62. Крупномасштабная селекция. Требования, элементы, общая схема крупномасштабной селекции.
63. Система организации племенного дела в России, республике, области, районе, хозяйстве.
64. Воспроизводство стада. Межотельный период, сервис – период, сухостойный период и их значение для воспроизводства.
65. Бонитировка. Принципы бонитировки в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, коневодстве, и птицеводстве.
66. Первичный зоотехнический учёт. Ведение племенных записей, мечение животных и присвоение кличек.
67. Формирование племенного ядра. Выращивание ремонтного молодняка. Составление плана племенной работы в хозяйстве.
68. Генетические аномалии сельскохозяйственных животных и их устойчивость к болезням.
69. Биологические особенности свиней
70. Промышленная технология свиноводства.
71. Виды откорма свиней.
72. Породы свиней и их характеристика ( крупная белая, ландрас, ливенская)
73. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы,
74. Технология производства яиц птицы. Породы яичного направления

75. Технология производства мяса птицы. Породы мясного направления
76. Породы лошадей, разводимые на территории РФ
77. Биологические особенности овец и технология производства шерсти,
78. Племенная работа в овцеводстве. Породы овец.
79. Биологические особенности объектов аквакультуры,
80. Технологии производства живой рыбы. Племенная работа в прудовом рыбоводстве.
81. Биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей.
82. Причины яловости и бесплодия коров, пути их выявления и борьба с ними.
83. Породы пчел, разведение пчел и племенная работа на пасеке.
84. Профилактика бесплодия и яловости.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

**Разведение животных** : учебник / В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г. Фенченко, О.В. Назарченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1583-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44758> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Кахикало, В.Г.** Практикум по разведению животных : учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко ; под редакцией В.Г. Кахикало. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1532-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32818> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Алтухова, Н. С.** Разведение с основами частной зоотехнии: методические указания / Н. С. Алтухова, С. Н. Харитонов; — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 35 с., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа :

<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo221.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo221.pdf>>.

**Туников, Г.М.** Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. — 3-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-1850-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91279> (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2. Дополнительная литература

**Красота В.Ф.** Разведение сельскохозяйственных животных: учебник по специальности «Зоотехния». Допущено Главным управлением вузов Совмина СССР по продовольствию и закупкам /В.Ф. Красота и др. – М.: Агропромиздат, 1990.

**Разведение с основами частной зоотехнии:** учебник : для вузов для студентов вузов по специальности 310800 – Ветеринария. Допущено Министерством сельского хозяйства РФ / под общ. ред. Н.М. Костомахина.- СПб.: Лань, 2006.

### 7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Обеспеченность учебниками и учебно-методическими пособиями по предмету соответствует требованиям ФГОС и составляет более 1 экземпляра на одного студента.

**Хабарова Г.В.** Рабочая тетрадь по разведению животных. Вологда-Молочное.:2014,42с.

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

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;  
<http://e.lanbook.com>- Электронная Библиотечная Система издательства Лань;  
[http://www.cnsbh.ru/Agros\\_table.shtml](http://www.cnsbh.ru/Agros_table.shtml) - база данных по животноводству;  
<http://www.cnsbh.ru> –Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office PowerPoint 2007
2	Все разделы	Microsoft Office Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office Word 2007

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	2
г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 201н	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран Draper Diplomat, ноутбук с колонками), трибуна напольная, плакаты на баннерной ткани(3 шт.), стол преподавательский, учебные парты (22 шт.), посадочных мест 77.
г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 205н	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: Перечень оборудования: учебные столы (14 шт.); стулья (28 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная, стеллажи, муляжи птицы, яиц, фрагменты оборудования птичников
г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 203н	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.
г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 406	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Lenovo V310z (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

### «Разведение с основами частной зоотехнии»

#### Содержание тем для самостоятельного изучения дисциплины

#### Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»

##### Тема 1 Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения.

В рамках темы исследуется вопрос о перспективах развития животноводства, изучается состояние отрасли в Калужской области. Значение животноводства, как отрасли. Дается понятие- разведение с.х. животных, как предмет. История и теория разведения с. х. животных.

##### Тема 2. Эволюция и происхождение животных.

В данной теме студенты рассматривают происхождение и эволюцию основных видов с.х. животных. Одомашнивание ,как процесс целенаправленной и рациональной деятельности человека. Время, место и последовательность приручения и одомашнивания.



Осваивают понятия «дикое», «прирученное», «домашнее» и «сельскохозяйственное» животное.

Основные доместикационные признаки и изменения у животных

### **Тема 3. Учение о породе.**

Данная тема посвящена изучению пород: их сходству и различиям. Изучаются факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород и их способность к акклиматизации, структура породы. Студент осваивает классификацию пород, методы их создания.

## **Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»**

### **Тема 4. Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию. Направленное выращивание молодняка.**

Студенты осваивают основы формирования хозяйственно-полезных признаков. Познают основные закономерности онтогенеза - неравномерность, периодичность, необратимость, ритмичность. Выявляют факторы, влияющие на онтогенез: наследственность, условия внешней среды, физиологическое состояние родителей, тренинг. Изучают формы недоразвития: обратимые (компенсации), необратимые, эмбрионализм, инфантилизм, неотения.

Направленное выращивание молодняка в зависимости от целей использования.

### **Тема 5. Оценка животных по экстерьеру, интерьеру и конституции. Комплексная оценка животных и их типа телосложения.**

Задачей этой темы является изучение основных принципов классификации по П.Н.Кулешову. Роль наследственности и условий среды в формировании типов конституции. Связь конституции с продуктивностью, здоровьем, долголетием. Особое внимание следует обратить на изучение экстерьера – как показателя оценки конституции при измерении статей, и вычислении индексов. Уметь показать связь экстерьера и конституции и с продуктивностью, здоровьем и интерьером. Знать недостатки экстерьера. Выявить значение при отборе для племенных целей морфологические, физиологические, биохимические, иммунологические показатели, характеризующие интерьер.

### **Тема 6. Оценка животных по воспроизводительным качествам и продуктивности. Молочная, мясная и другие виды продуктивности.**

В рамках темы необходимо изучить наследственные и паратипические факторы, определяющие воспроизводительные качества и продуктивность. Основные виды продуктивности. Выделить главные факторы, влияющие на воспроизводительную способность - материнские качества, размеры тела, долголетие, пригодность к промышленной технологии, стресс устойчивость, резистентность к заболеваниям. Особое внимание уделить учёту продуктивности. и главным принципам оценки животных по продуктивности. Роли рекордных показателей в племенной работе.

## **Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»**

### **Тема 7. Отбор и оценка животных по происхождению. Типы родословных. Оценка и отбор животных по собственной продуктивности и боковым родственникам**

Ознакомиться с методами составления родословных разных форм с использованием разных показателей для подтверждения происхождения. Выявить факторы и изучить особенности, влияющие на точность оценки животных по родословным. Изучить возможность прогнозирования хозяйственной и племенной ценности по происхождению.

### **Тема 8. Методы оценки производителей по качеству потомства**

Ознакомиться с историей развития методологии оценки животных по потомству племенных качеств животных. Понять его, как метод оценки генотипа племенного животного. Уяснить общие принципы отбора производителей по качеству потомства и

значение качества родителей. Условия выращивания потомков, учёт всего потомства. Изучить методы оценки по качеству потомства и научиться выявлению препотентных производителей. Используя опыт станций испытания производителей, контрольного откорма. Ознакомиться с методами оценки по потомству: «дочери-матери», «дочери-сверстницы», «дочери – стандарт породы», «дочери - среднее по стаду», их достоинства и недостатки.

#### **Тема 9. Теоретические основы и организация отбора. Расчет эффекта отбора, Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация в животноводстве**

В данной теме студенты рассматривают признаки и показатели отбора, изучают условия влияющие на эффективность отбора: наследственность, условия среды, численность животных, наличие выдающихся особей, степень плодовитости (многоплодия), скорость смены поколений, возраст, наличие и характер коррелятивных связей, количество признаков. Особое внимание уделить генетическим параметрам признаков отбора и их использованию в племенной работе. Освоить методику расчета селекционного дифференциала, темпа селекции, эффекта селекции. Ознакомиться с методами и формами отбора, такими как: естественный и искусственный, стабилизирующий, движущий – улучшающий, дизруптивный, прямой и косвенный, по одному или многим признакам. Уделить внимание понятиям - фенотип и генотип, изменчивость, наследуемость, генетическая обусловленность проявления признака. Селекционные признаки: рост и развитие, конституция и экстерьер. Освоить методику расчёта коэффициента корреляции. коэффициента наследуемости, и роль наследуемости в повышении эффективности селекционно-племенной работы. Ознакомиться с видами скрещивания. и гибридизацией с.-х. животных. Уяснить пути преодоления бесплодия при гибридизации.

#### **Тема 10. Теоретические основы подбора. Типы и формы подбора. Родственное разведение и его учёт в животноводстве. Понятие о инбридинге и гетерозисе.**

Самостоятельно изучить значение подбора, взаимосвязь подбора и отбора. Обратит внимание на основные принципы подбора: целенаправленность, превосходство производителей над матками, сочетаемость, преемственность в поколениях. Связь подбора с со способами размножения – индивидуальный, групповой, семейно-групповой. Подбор гомогенный и гетерогенный их положительные стороны и недостатки. Возрастной подбор.

Задача темы самостоятельно изучить историю развития теории инбридинга, роль отечественных и зарубежных ученых внесших вклад в развитие этого вопроса. Учет степеней инбридинга. Использование инбридинга в животноводстве. Последствия родственных спариваний. Уяснить возможности применения инбридинга в практике животноводства. Методы предотвращения проявления инбредной депрессии в животноводстве. Расчет коэффициента инбридинга. Научиться рассчитывать коэффициент генетического сходства и его применение при планировании подбора, учитывать последствия близкородственных спариваний и меры их предупреждения.

Изучить историю вопроса и факторы, обуславливающие гетерозис. Определять общий и частный гетерозис и знать биолого-генетические основы гетерозиса. Влияние различных факторов на эффект гетерозиса. Гетерозис при скрещивании и гибридизации. Студент осваивает основы переменного скрещивания для закрепления гетерозиса в ряду поколений, выделяя особо гетерозис в мясном скотоводстве, прогнозируя эффект гетерозиса. Изучает проявление гетерозиса при чистопородном разведении с.х. животных.

### **Раздел 4 –Частная зоотехния**

#### **Тема 11. Классификация пород в скотоводстве. Породы молочного направления продуктивности. Породы двойной продуктивности и мясные породы.**

Классификация пород. Характеристика и особенности молочных пород: черно-пёстрая, голштинская, холмогорская, айрширская, ярославская. Характеристика и особенности молочных пород двойной продуктивности: швицкая, симментальская, сычёвская. Характеристика и особенности мясных пород: герефордская абердин-ангусская, шароле, кианская. : (история создания породы, метод выведения, ареал распространения,

особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности).

**Тема 12. Основы племенной работы в скотоводстве. Бонитировка крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Основы законодательства в племенном животноводстве.**

Организация племенной работы с породами: поддержание заводской структуры, выделение пользовательной и заводской части породы, породоиспытание, районирование, организация контрольно-испытательной службы, госплемкниги животных, племкарточки, учёт и мечение животных. Селекцентры и их роль в совершенствовании существующих и создании новых пород животных.

Федеральный закон «О племенном животноводстве». Основная цель и задачи закона. Государственная племенная служба. Цели и задачи. Виды племенных организаций. Организация племенной службы в Российской Федерации.

Крупномасштабная селекция, моделирование селекционного процесса с породой, селекционные программы. Использование ЭВМ и моделирование селекционного процесса.

**Тема 13. Свиноводство, его значение. Биологические и продуктивные качества свиней. Методы учета продуктивности. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Основные породы свиней.**

Значение, роль, задачи свиноводства в современных условиях. Биологические особенности свиней (многоплодие, скороспелость и оплата корма и др.). Продуктивные качества свиней и методы их учета. Конституция, экстерьер и интерьер свиней разного направления продуктивности. Кондиции. Породы свиней (направление, история создания породы, метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности). Породы свиней, разводимые на территории Калужской области.

**Тема 14. Племенная работа в свиноводстве. Промышленная технология свиноводства. Откорм свиней. Бонитировка свиней.**

Значение и задачи племенной работы в свиноводстве. Организации племенной работы в свиноводстве. Особенности отбора и подбора в свиноводстве. Методы разведения свиней (чистопородное, разведение по линиям, инбридинг, скрещивание). Бонитировка свиней (особенности, признаки, возраст). Производственно-зоотехнический учет и мечение свиней. Промышленная технология свиноводства. Воспроизводство стада и выращивание молодняка. Организация осеменения свиноматок. Содержание хряков-производителей. Содержание холостых и супоросных свиноматок. Содержание подсосных свиноматок. Гигиена опороса и содержания поросят-сосунов, поросят-отъемышей, ремонтного молодняка. Откорм свиней: содержание, виды откорма, сроки).

**Тема 15. Птицеводство: значение, роль, задачи. Яичная и мясная продуктивность птицы. Методы учета продуктивности. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы. Технология инкубации.**

Значение, роль, задачи птицеводства в современных условиях. Биологические особенности птицы. Продуктивность птицы (яичная, мясная) и методы ее учета. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственной птицы разного направления продуктивности. Воспроизводство птицы. Производство инкубационных яиц. Режим инкубации яиц. Биологический контроль инкубации. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы (направление, история создания породы, метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности). Задачи и организация племенной работы с птицей. Технология производства мяса бройлеров, мяса уток, мяса индеек, мяса гусей.

**Тема 16. Овцеводство и козоводство. Их значение и основные виды продукции. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз, Племенная работа в овцеводстве и козоводстве.**

Задачи овцеводства и козоводства. Хозяйственно биологические особенности овец и коз. Продуктивность коз и овец и методы ее учета. Конституция, экстерьер и интерьер овец.

Основные породы овец и коз (метод выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности), разводимые на территории РФ и Калужской области.

Организации племенной работы в овцеводстве и козоводстве. Особенности отбора и подбора. Методы разведения овец и коз (чистопородное, разведение по линиям, инбридинг, скрещивание). Бонитировка овец и коз. Воспроизводство стада и выращивание молодняка.

**Тема 17. Коневодство, его значение и направления использования лошадей. Производство конины и кумыса. Конный спорт и туризм.**

Рыбоводство, его характеристика и биологические особенности объектов аквакультуры. Технологии производства живой рыбы.

**Пчеловодство**, биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства; породы пчел,

**Коневодство**, хозяйственно полезные качества лошадей. Их использование - рабочее, спортивное, продуктивное племенное). Породы лошадей, (история создания, назначение, распространение, численность, особенности экстерьера, характер и показатели производительности, методы разведения и основные направления племенной работы). Биологические особенности воспроизводительной функции у лошадей. Организация и проведение случной кампании. Молочная продуктивность кобыл и методы ее учета. Производство кумыса. Рабочие качества лошадей (сила тяги, выносливость, мощность, работа и т.д.) и методы их оценки. Конный спорт и туризм. Зооветеринарный контроль в конном спорте.

**Рыбоводство**. Характеристика рыбоводства в мире и России. Биологические и хозяйственно-полезные признаки рыб семейства карповых. Объекты аквакультуры, разводимые на территории Калужской области. Характеристика прудов и их продуктивность.

Селекционно-племенная работа в рыбоводстве. племенные и репродуктивные хозяйства; породы карпа, экстерьер, масса производителей; методы отбора, скрещивание, системы разведения, гибридизации, подбор производителей; условия выращивания, содержания, учет и оценка производителей и ремонт. Транспортировка живой рыбы и икры.

**Пчеловодство**. Биология пчелиной семьи; содержание пчелиных семей; технология производства продуктов пчеловодства;. Породы пчел, разведение пчел и племенная работа на пасеке.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить в письменном виде выполненное задание по пропущенной теме, возможно написание реферата в случае пропуска лекции.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

### **Содержание лекционных занятий и методические советы (рекомендации) для преподавателя.**

## **Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Эволюция и происхождение животных. Учение о породе»**

### **Тема 1-3**

Преподавателю следует показать значение животноводства, как отрасли и его роль в решении продовольственной программы. Роль разведения с.-х. животных в отрасли животноводства, как предмета и задачи этого курса. Показать этапы развития теории разведения с. х. животных и вклад отечественных учёных в развитие учения о разведении животных. Отметить, повышение организационных форм ведения животноводства и новых

проблем племенной работы в молочном скотоводстве свиноводстве и др., сложности зооветеринарных приемов, которые необходимо решать, чтобы обеспечить устойчивый прогресс улучшения пород и сохранения здоровья животных. Раскрыть историю развития теории разведения с.-х. животных. Показать основные закономерности эволюции сельскохозяйственных животных, и использование их в практике селекции

Обратить внимание на время и место одомашнивания животных. Диких предков и родичей домашних животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания. Дать понятие породы, как целостной группы животных одного вида её численности, обусловленной такими факторами, как ее ценность, приспособленность к зоне разведения, качество производителей, плодовитость маток и др.

## **Раздел 2 – «Оценка развития, экстерьерных, воспроизводительных и продуктивных качеств животных»**

### **Тема 4-6**

*Рекомендуемый план лекций:*

1. Понятие об индивидуальном развитии сельскохозяйственных животных. Процессы, протекающие в развивающемся организме;
2. Методы изучения роста сельскохозяйственных животных;
3. Закономерности онтогенеза;
4. Факторы, влияющие на рост и развитие животных;
5. Формы недоразвития животных. Закон Н.П. Чирвинского и А.А. Малигонова о недоразвитии;
6. Продолжительность жизни и хозяйственного использования сельскохозяйственных животных.
7. Оценка животных по экстерьеру
8. Оценка животных по интерьеру
9. Оценка животных по конституции.
10. Комплексная оценка животных и их типа телосложения
11. Экстерьер и конституция птицы разного направления продуктивности.
12. Факторы, влияющие на формирование воспроизводительных и продуктивных качеств животных

При рассмотрении данной темы преподаватель должен последовательно и логично раскрыть вопросы по рекомендуемому плану лекции. Рассматриваются этапы развития учения о росте и развитии, об экстерьере в России, экстерьере разных видов животных, конституции. Преподавателю важно отметить- что Экстерьерные особенности могут указывать лишь на характер продуктивности. Экстерьер и продуктивность имеют наследственно обусловленную общность происхождения.

Особое внимание уделить формированию воспроизводительных и продуктивных качеств животных разных видов.

## **Раздел 3 – «Отбор, подбор и оценка племенных качеств животных по генотипу»**

### **Тема 7-10**

Преподавателю следует показать теоретические основы организации отбора. Условия, влияющие на эффективность отбора, наследственность, условия среды, численность животных, наличие выдающихся особей, степень плодовитости, скорость смены поколений, возраст, наличие и характер коррелятивных связей, количество признаков.

Обратить особое внимание на генетические параметры признаков отбора и их использование в племенной работе. Понятие о корреляции и регрессии. Коэффициент наследуемости, методы и условия его вычисления. Роль коэффициента наследуемости в повышении эффективности селекционно-племенной работы. Научить использовать их при расчёте селекционного эффекта. Придать особое значение комплексной оценке животных.

Расширить понятие о количественных признаках их изменчивости, наследуемости, генетической обусловленности проявления признака. С практических занятий усвоить методы оценки уровня наследуемости признаков их взаимосвязи.

Показать студентам различие в бонитировке разных видов животных. Связь отбора с подбором с учётом возраста, породности, происхождения, качества потомства. Комплексная оценка, подбор на основании сопряженных признаков.

В рамках предложенных лекций о подборе, показать значение подбора. Подчеркнуть основные принципы подбора: целенаправленность, превосходство производителей над матками, сочетаемость, преемственность в поколениях, учёт и регулирование родственных спариваний.

Расширить понятие об инбридинге на практических занятиях. Научить студентов вести учёт степеней инбридинга и как использовать инбридинг в животноводстве с указанием на последствия родственных спариваний. Рассчитывать коэффициент инбридинга и коэффициент генетического сходства.

Дать понятие факторам, обуславливающим гетерозис : подбор с учётом комбинационной сочетаемости генотипов, условия оплодотворения, степень наследуемости признака, возраст, условия кормления, содержания, использование биологически активных соединений, биологических методов. Изучить явление гетерозиса при скрещивании и гибридизации. Особо отметить гетерозис в мясном скотоводстве.

#### **Раздел 4 –Частная зоотехния**

##### **Тема 11-17**

Задачей этого раздела для преподавателя является изучение особенностей разведения частного животноводства: скотоводства, свиноводства, овцеводства и козоводства ,птицеводства, коневодства, рыбоводства и пчеловодства.

Общие вопросы разведения с.-х. животных в развёрнутом виде преподаватель даёт в первых трёх разделах. Поэтому в четвёртом разделе стоит задача дать студентам лишь отдельные особенности по конкретным видам животных. Обратит особое внимание на изучение хозяйственно- биологических особенностей с.-х. животных разных видов. Развитие их продуктивности (производительности в коневодстве), методы ее учета. Преподаватель должен показать особенности селекционируемых признаков животных. Давать характеристику основным породам по общему плану -методы выведения, ареал распространения, особенности конституции, экстерьера, интерьера, показатели продуктивности, рекорды продуктивности. Породы, разводимые на территории РФ и Калужской области.

Изучить организацию племенной работы и особенности отбора и подбора. Показать роль селекционных центров в совершенствовании существующих и создании новых пород животных по каждому виду. Отдельной лекцией предусматривается ознакомление с основными положениями Федерального закона «О племенном животноводстве». Основная цель и задачи закона. Устройство государственной племенной службы её цели и задачи. Виды племенных организаций. В рамках раздела преподавателю необходимо дать основные положения по крупномасштабной селекции, моделированию селекционного процесса.

Показать особенности бонитировки животных по каждому виду. Следует изучить особенности воспроизводства стада и выращивания молодняка и дальнейшего его использования.

Разработчик: д.б.н., профессор  
кафедры Зоотехнии

Шестаков В.М.