

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

Институт ветеринарной медицины и биоинженерии

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
института
№ 06 от «28» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Селекционно-племенная работа в животноводстве»

Направление подготовки / специальность	36.04.02 «Зоотехния»
Направленность(и) (профиль(и))	Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства
Уровень образовательной программы	Магистратура
Форма(ы) обучения	Очная, заочная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	5
Трудоемкость дисциплины, час.	180
Разработчик: доцент кафедры зооинженерии, кандидат с.-х. наук	Колганов А.Е. (подпись)

Иваново 2024

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является изучение селекционно-племенные технологии направленные на повышение продуктивности качеств животных, углубление знаний по наследуемости и взаимосвязи признаков у животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к Обязательной части

Статус дисциплины базовая

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики Информационные технологии в науке и производстве; Популяционная генетика и методы генетического анализа в селекции животных; Организация воспроизводства стад при разведении сельскохозяйственных животных; Современные проблемы общей зоотехнии; Современные проблемы частной зоотехнии

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики Научно-исследовательская работа; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ОПК-2 Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1ПКС-3 Знать: задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности	Все
	ИД-2ПКС-3 Уметь: формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности	Все
	ИД-3ПКС-3 Владеть: навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК	Все
ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИД-1ОПК-4 Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК	Все
	ИД-2ОПК-3 Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	Все
	ИД-3ОПК-3 Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	Все
ПК-3 Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК	ИД-1ПКС-3 Знать: задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности	Все
	ИД-2ПКС-3 Уметь: формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности	Все
	ИД-3ПКС-3 Владеть: навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК	Все

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоёмкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Отбор 1. Роль наследственности и среды в формировании количественных признаков 2. Интенсивность отбора 3. Особенности отбора по нескольким признакам одновременно 4. Методы выявления генетического тренда 5. Длительность ответа на отбор	8	16	-	6	УО; Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
2	Влияние миграции дрейфа генов и размера популяции по результатам отбора 1. Введение генов других пород 2. Сохранение редких и исчезающих пород 3. Контрольные популяции	8	16	-	6	УО; Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
3	Подбор 1. Методы подбора, использующие аддитивный эффект генов 2. Методы подбора, использующие эффект гетерозиса 3. Синтетические гибриды	8	16	-	6	УО; Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
4	Крупномасштабная селекция 1. Принципы крупномасштабной селекции 2. Судьба локальных пород 3. Сохранение многопородности	8	16	-	6	УО; Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
5	Селекция по генотипу 1. Генетика окрасок 2. Межвидовая гибридизация 3. Нарушение кариотина 4. Картирование генома по признакам продуктивности 5. Маркер-зависимая селекци 6. Генетический полиморфизм в селекции 7. Генетические методы разведения (крупного рогатого скота, свиней, овец, кур)	8	18	-	7	УО; Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоёмкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Отбор 1. Роль наследственности и среды в формировании количественных признаков 2. Интенсивность отбора 3. Особенности отбора по нескольким признакам одновременно 4. Методы выявления генетического тренда 5. Длительность ответа на отбор	2	6		25	Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
2	Влияние миграции дрейфа генов и размера популяции по результатам отбора 1. Введение генов других пород 2. Сохранение редких и исчезающих пород 3. Контрольные популяции	3	6		25	Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
3	Подбор 1. Методы подбора, использующие аддитивный эффект генов 2. Методы подбора, использующие эффект гетерозиса 3. Синтетические гибриды	3	6		25	Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
4	Крупномасштабная селекция 1. Принципы крупномасштабной селекции 2. Судьба локальных пород 3. Сохранение многопородности	2	6		25	Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах
5	Селекция по генотипу 1. Генетика окрасок 2. Межвидовая гибридизация 3. Нарушение кариотина 4. Картирование генома по признакам продуктивности 5. Маркер-зависимая селекция 6. Генетический полиморфизм в селекции 7. Генетические методы разведения	2	6		25	Р, З, Э	Лекция презентация Работа в малых группах

(крупного рогатого скота, свиней, овец, кур)						
--	--	--	--	--	--	--

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
Лекции		16	24	
Лабораторные		-	-	
Практические		34	48	
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>		34	46	
Итого контактной работы		50	72	
Самостоятельная работа		22	36	
Форма контроля		З	Э	

4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс	
	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия	Зимняя сессия	Летняя сессия
Лекции		6		6		
Лабораторные						
Практические		14		16		
Итого контактной работы		20		22		
Самостоятельная работа		50		86		
Форма контроля		З		Э		

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Темы самостоятельной работы и темы рефератов

1. Принципы вычисления коэффициентов наследуемости
2. Чем определяется интенсивность отбора самцов и самок
3. Контрольные популяции и методы поддержания их генетической структуры
4. Индексный метод определения племенной ценности
5. Что такое специализированные линии и в чем их отличие от заводских и генеологических?
6. Принципы выведения новых пород и типов
7. Роль инбридинга в селекции
8. Селекция на гетерозис
9. Периодическая и повторно периодическая селекция
10. Перспективы локальных пород и значение сексирования семени в животноводстве

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы проводится в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА».

Оценка результатов самостоятельной работы включает:

Собеседование и опрос.

Проверку домашних заданий.

Оценку реферирования материалов, вынесенных на самостоятельное изучение.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

Сайт электронного обучения, основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а также Интернет-ресурсы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Желтиков, А.И. Разведение сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Желтиков, Н.С. Уфимцева, Т.В. Макеева [и др.]. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2010. — 85 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4561 — Загл. с экрана.

2. Кахикало, В.Г. Практикум по разведению животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 315 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32818 — Загл. с экрана.

3. Кахикало, В.Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. [Электронный ресурс] / В.Г. Кахикало, Н.Г. Фенченко, Н.И. Хайруллина, О.В. Назарченко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87579> — Загл. с экрана.

4. Кобцев, М.Ф. Оценка и отбор коров по пригодности к интенсивной технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ф. Кобцев, А.Г. Колчев, И.И. Клименок [и др.]. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011. — 89 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5508 — Загл. с экрана.

5. Козлов, Ю.Н. Генетика и селекция сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов / Ю.Н. Козлов, Н.М. Костомахин. — М.: КолосС, 2009. 264 с.: ил.

6. Костомахин Н. М. Породы крупного рогатого скота. - М.: КолосС, 2011. - 119 с., [8] л. ил.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207492.html?SSr>

7. Костомахин, Н.М. Скотоводство: учебник / Н.М. Костомахин. - СПб.: Лань, 2007. — 432 с.

8. Болгов, А.Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Болгов, Е.П. Карманова, И.А. Хакана [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 221 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=647 — Загл. с экрана

9. Родионов, Г.В. Животноводство [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Родионов, А.Н. Арилов, Ю.Н. Арылов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 636 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44762 — Загл. с экрана.

10. Родионов, Г.В. Скотоводство. [Электронный ресурс] / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 488 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90057> — Загл. с экрана.

11. Самусенко, Л.Д. Практические занятия по скотоводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Д. Самусенко, А.В. Мамаев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 239 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=574 — Загл. с экрана.

12. Лебедько, Е.Я. Модельные коровы идеального типа. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90002> — Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Борисенко, Е.Я. Практикум по разведению с.-х. животных / Е.Я. Борисенко, К.В. Баранова, А.П. Лисицин. – М.: Колос, 1984. - 256 с.
2. Бажов, Г.М. Племенное свиноводство: учебное пособие для студ. вузов / Г.М. Бажов. – СПб.: Лань, 2006. - 384 с.
3. Комлацкий, В.И. Технология производства говядины: учеб. пособие для студ. вузов / В. И. Комлацкий, Куликова Н.И. Шукина И.В. - Ростов н/Д.: Феникс, 2015. - 347с.
4. Паронян, И.А. Генофонд домашних животных России : учеб. пособие для студ. вузов / И. А. Паронян, П. Н. Прохоренко. - СПб. : Лань, 2008.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://elibrary.ru>
2. <https://e.lanbook.com>
3. Внутренняя электронная библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО Ивановской ГСХА <http://library-ivgsha.ucoz.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Жбанов, В.П., Практикум по разведению с основами частной зоотехнии.- ФГБОУ ВО «Ивановская ГСХА имени Д.К. Беляева». / В.П. Жбанов, Э.В. Зубенко, И.А. Мазилкин и др. Иваново, 2017. – 162 с.
2. Зубенко, Э.В. Разведение сельскохозяйственных животных: методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине /Э.В. Зубенко. - Иваново Ивановская ГСХА, 2017. – 92 с.
3. Зубенко, Э.В. Современные методы определения племенной ценности быков-производителей в молочном скотоводстве / Э.В. Зубенко. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2014. – 39 с.
4. Колганов А.Е. Информационные технологии в племенном животноводстве / А.Е. Колганов. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2019. – 69 с.
5. Крутов, Е.К. Свиноводство: методические указания к практическим занятиям / сост. Е.К. Крутов – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2017. - 87 с.
6. Некрасов, Д.К. Методические указания Основы вариационной статистики. Часть I. Введение. Большие выборки Д.К. Некрасов, М.А. Косинцева, Е.К. Крутов. Учебное методическое пособие. Иваново, 2017 г. – 18 с.
7. Некрасов, Д.К. Методические указания Основы вариационной статистики. Часть II. Д.К. Некрасов, Е.К. Крутов, М.А. Косинцева Учебное методическое пособие. Иваново, 2017 г. – 9 с.
8. Некрасов, Д.К. Методические указания Основы вариационной статистики. Часть III. Д.К. Некрасов, Е.К. Крутов, М.А. Косинцева Учебное методическое пособие. Иваново, 2017 г. – 15 с.
9. Некрасов, Д.К. Методические указания для выполнения практических занятий обучающимися по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» / Д.К. Некрасов. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2017. – 45 с.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Научная электронная библиотека ([http://. eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU));
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.ru>);
3. «Гарант-Студент» (<http://www.edu.garant.ru>)

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Операционная система типа Windows
2. Пакет программ общего пользования Microsoft Office
3. Интернет-браузеры

6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

LMS Moodle

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования, соответствующих рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации и лабораторным оборудованием.
3	Помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (Intel Pentium CP 4 G 3220 – 15 шт) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, сканерами.

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Селекционно-племенная работа в животноводстве»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

1.1. Очная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ОПК-2 Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1ПКС-3 Знать: задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
	ИД-2ПКС-3 Уметь: формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
	ИД-3ПКС-3 Владеть: навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в	ИД-1ОПК-4 Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным

соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса			опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
	ИД-2ОПК-3 Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
	ИД-3ОПК-3 Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
ПКС-3 Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК	ИД-1ПКС-3 Знать: задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
	ИД-2ПКС-3 Уметь: формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
	ИД-3ПКС-3 Владеть: навыками решения задач в	УО, Р, З, Э	Комплект вопросов и

	производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний в сфере АПК		для подготовки к устным опросам, темы рефератов, Вопросы для подготовки к зачёту экзамену
--	--	--	---

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных)	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для

	задач	практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	стандартных практических (профессиональных) задач	решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

2. Оценочные средства

3.1. Зачёт

3.1.1. Вопросы (или темы и т.д.)

Понятие о племенной, о селекционной работе. Задачи племенного животноводства. Развитие племенного дела в нашей стране.

Состояние и перспективы развития животноводства России до 2020 года.

Законодательная база в области племенного животноводства.

Федеральный закон о племенном животноводстве. Основные понятия племенного животноводства.

Структура управления племенным животноводством в РФ.

Виды организаций по племенному животноводству.

Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Задачи обеспечения продовольственной безопасности.

Влияние ВТО на развитие животноводства в РФ на современном этапе.

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

Цель подпрограммы «Развитие подотрасли животноводства».

Документы (формы) племенного учета в молочном скотоводстве. Приказ №25 «Об утверждении правил ведения учета в племенном скотоводстве молочного и молочно-мясного направлений продуктивности».

Присвоение кличек. Способы мечения крупного рогатого скота.

Мечение телят татуировкой и выщипами на ушах. Ключ для мечения скота по М.Ф. Иванову.

Понятие об отборе с.-х. животных. Виды отбора (естественный, искусственный). Формы искусственного отбора (бессознательный, методический).

Понятие о генотипе и фенотипе. Наследование качественных и количественных признаков.

Основные особенности кривой нормального распределения.

Основные формы методического отбора (направленный, стабилизирующий, деструктивный, дестабилизирующий).

Сравнительная характеристика одностороннего отбора и отбора по комплексу признаков.

Классификация способов отбора по комплексу признаков (тандемный, по независимым уровням, по селекционным индексам).

Понятие об эффективности отбора, расчет теоретического и фактического эффекта отбора.

Основные факторы, влияющие на эффективность отбора (селекционный дифференциал, коэффициент наследуемости, интервал между поколениями).
Селекционно-генетические параметры признаков при отборе (C_v , %; r ; r_w ; h^2).
Последовательность оценки и отбора животных в селекционной практике.
Понятие о бонитировке. Бонитировка КРС.
Бонитировка коров.
Бонитировка племенных быков.
Бонитировка племенного молодняка.
Мероприятия, проводимые по итогам бонитировки.
Понятие о племенном подборе. Типы подбора (гомогенный и гетерогенный).
Характеристика гомогенного подбора, преимущества, недостатки. Как изменяются селекционно-генетические параметры хозяйственно-полезных признаков при этом типе подбора?
Характеристика гетерогенного подбора, преимущества, недостатки. Как изменяются селекционно-генетические параметры хозяйственно-полезных признаков при этом типе подбора?
Формы подбора.
Факторы, влияющие на результаты подбора. Основные принципы подбора.
Понятие об инбридинге. История родственного спаривания.
Положительные и отрицательные стороны инбридинга.
Понятие об инбредной депрессии. Причины инбредной депрессии.
Классификация инбридинга по Пушу, Д.А. Кисловскому.
Методика обозначения инбридинга по Шапоружу. Расчет коэффициента возрастания гомозиготности по формуле Сьюэла Райта- Д.А. Кисловского.
Характеристика разных типов инбридинга.
Понятие о гетерозисе. Гипотезы, объясняющие гетерозис.
Типы гетерозиса. Методы определения величины гетерозиса.
Понятие о гибридизации. Примеры межвидовой и межродовой гибридизации, в каких случаях прибегают к использованию данной разновидности гибридизации.
Гибридизация межпородная, внутривидовая, межлинейная.
История разведения животных по линиям.
Классификация линий.
Основные этапы работы с линией.
Особенности племенной работы в зарубежных странах (селекция на быка-лидера).
Особенности разведения по линиям в птицеводстве и свиноводстве. Понятие об аутосексных кроссах.
Понятие о семействе. Типы маточных семейств.
Получение быков-производителей. Оценка быков по происхождению.
Оценка и отбор быков по показателям собственного развития. Режим использования быков.
Кормление и содержание быков-производителей.
Методы оценки быков по качеству потомства. Метод «дочери-сверстницы».
Методы оценки быков по препотентности.
Понятие о генетическом тренде.
Методы выявления племенной ценности быков в зарубежных странах (метод BLUP, селекционный индекс TPI).
Особенности племенной работы в зарубежных странах, селекция на быков-лидеров.
Методика получения сексированного семени и перспектива его использования.

Аутосомно-рецессивные мутации голштинского скота BLAD, CVM, DUMPS, BY и т.д. и методика их выявления.

Развитие метода трансплантации эмбрионов (ТЭ). Биологические предпосылки метода ТЭ.

Основные этапы ТЭ. Отбор доноров.

Половой цикл коровы, телки. Гормональная регуляция полового цикла.

Схемы гормональной обработки коров-доноров. Понятие о синхронизации полового цикла.

Способы вымывания и пересадки эмбрионов.

Понятие о системах (локусах), эритроцитарных антигенных (EA) факторах групп крови.

Наследование эритроцитарных антигенных факторов (кодоминирование, явление множественного аллелизма).

Причины ошибок в записях о происхождении животных. Определение происхождения животных по аллелям групп крови.

3.1.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения **зачёта** даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

3.2. Экзамен

3.2.1. Вопросы (или темы и т.д.)

- Определение отбора?
- Что отражает коэффициент наследуемости?
- При каких значениях коэффициента наследуемость, отбор не эффективен?
- Принципы и методы вычисления коэффициента наследуемости?
- Какие условия среды более полно влияют на наследственные разнообразия?
- Чем характеризуется интенсивность отбора?
- Что такое генетический тренд и как его можно использовать в селекции?
- В чем определяется интенсивность отбора самок и самцов?
- Как изменяется интенсивность отбора по отдельным признакам при увеличении их числа?
- Принципы расчета селекционных индексов и целесообразность селекции по ним?
- Миграция и как оно используется в селекции.
- Что такое дрейф генов и как он влияет на результаты отбора?
- Контрольные популяции и методы поддержания их генетической структуры.
- Пути сохранения редких и исчезающих пород.
- Методы определения племенной ценности животных.
- Метод оценки BLUP в чем его достоинства?
- Определение перспектив использования производителей после их оценки по качеству потомства.
- Инбридинг, методы вычисления коэффициента инбридинга.
- Принципы выведения новых пород и типов.
- Механизмы инбредной депрессии.
- Гетерозис, гипотезы гетерозиса.
- Влияние численности на распространение летальных аллелей.
- Частота летальных аллелей в породах.
- Методы разведения
- По каким признакам ведется отбор в материнских и отцовских линиях?

- Какие задачи решаются методами крупномасштабной селекции?
- Судьба локальных пород?
- Причины бесплодия у самцов при межвидовой гибридизации.
- Какие типы транслокаций наиболее часто встречаются у крупного рогатого скота и свиней
- Основные минусы отрасли у норок и кур.
- Причины несовместимости матери и плода. У каких видов она часто встречается?
- Полиморфизм белков и его использование в селекции.
- Значение сексирования семени для животноводства.
- Мутации BLAD и SVM, причины их распространения.
- Проблема стрессоустойчивости в свиноводстве.
- Действие гена “бурулка” на плодовитость овец.
- Влияние гена QTL на признаки продуктивности у крупного рогатого скота.
- Аутосексность, локусы по которым определяют пол у цыплят.
- Возможность использования гена карликовости в мясном птицеводстве.
- Использование полирецессивных мутантов в кролиководстве.
- Состояние и перспективы развития скотоводства в нашей стране и за рубежом.
- Состояние и перспективы развития животноводства России до 2020 года.
- Законодательная база племенного животноводства в Российской Федерации.
- Основные понятия и термины в племенном животноводстве (порода, линия, кросс, тип, племенной завод, племенной репродуктор).
- Основные факторы генетического прогресса популяций с.-х. животных
- Селекционно-генетические параметры количественных признаков продуктивности.
- Последовательность оценки и отбора животных в селекционной практике.
- Понятие о племенной ценности животных и методы ее определения.
- Крупномасштабная селекция в молочном скотоводстве. Генетическая сущность крупномасштабной селекции.
- Информационное обеспечение крупномасштабной селекции.
- Генетическое значение подбора в качественном совершенствовании популяций с.-х. животных. Общая классификация методов подбора.
- Общая классификация методов разведения.
- Бонитировка коров молочных и молочно-мясных пород.
- Бонитировка быков-производителей молочных и молочно-мясных пород.
- Бонитировка племенного молодняка молочных и молочно-мясных пород.
- Мероприятия, проводимые в стаде по итогам бонитировки.
- Оценка быков-производителей молочных пород по качеству потомства методом “Дочери-Сверстницы”.
- Зарубежные методы оценки быков-производителей молочных пород по качеству потомства.
- Документы племенного учета в скотоводстве.
- Использование принципа крупномасштабной селекции при выведении новых пород.
- Внедрение ИАС РЦ Плинор: Селэкс молочный скот, кормление, экономика, рационы, ветеринария, оценка типа.
- Направления консультационного сопровождения региональных баз данных в племенном животноводстве.
- Перечень аналитической информации для баз данных с.-х. предприятий.
- Перечень аналитической информации для баз данных региональных племенных служб и РИСЦ.
- Законодательная основа создания и функционирования РИСЦ.

- Задачи и деятельность РИСЦ.
- Уровни информационного обмена в племенном животноводстве.
- Информационное наполнение региональных баз данных.
- Концепция и модель информационных систем.
- Базовые элементы инфраструктуры информационных систем.
- Требования к созданию баз данных разных уровней.
- Технологии использования созданных баз данных.

1. Обработка баз данных

3.2.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

3.3. Устный опрос

3.3.1. Вопросы

- 1 Понятие об онтогенезе, филогенезе, росте и развитие животных.
- 2 Основные закономерности роста и развития.
- 3 Эмбриональный период развития и его продолжительность у животных разных видов.
- 4 Постэмбриональный период развития.
- 5 Факторы, влияющие на рост и развитие животных. Закон Чирвинского-Малигонова.
- 6 Формы недоразвития с.-х. животных. Компенсация недоразвития.
- 7 Продолжительность жизни и хозяйственного использования с.-х. животных.
- 8 Методы учета роста и развития с.-х. животных.
- 9 Зоотехнический учет на товарных и племенных фермах.
- 10 Способы мечения животных всех видов, их преимущества и недостатки.
- 11 Понятие о конституции, экстерьере и интерьере животных.
- 12 Классификация типов конституции, их характеристика и связь с продуктивностью и здоровьем животных.
- 13 Кондиции с.-х. животных.
- 14 Методы оценки экстерьера
- 15 Основные стати молочной коровы, свињи, овцы и лошади.
- 16 Что называется пороком и недостатком. Перечислите основные недостатки телосложения, которые встречаются у с.-х. животных?
- 17 Основные промеры с.-х. животных и точки взятия каждого из них.
- 18 Индексы телосложения и формулы для их вычисления.
- 19 Основные интерьерные показатели, которые используются при прогнозировании продуктивности и определении происхождения с.-х. животных.
- 20 Определение возраста крупного рогатого скота.
- 21 Определение возраста овец.
- 22 Определение возраста лошадей.
- 23 Определение живой массы у крупного рогатого скота
- 24 Определение живой массы у свиной и лошадей.
- 25 Понятие об отборе. Формы отбора. Признаки и показатели отбора.
- 26 Отбор с.-х. животных по фенотипу и генотипу. Факторы, влияющие на правильность оценки и эффективность отбора.
- 27 Понятие о племенном подборе. Формы и методы подбора.
- 28 Понятие о родословной, ее значение и методика составления.
- 29 Понятие о методах разведения с.-х. животных и их классификация.
- 30 Чистопородное разведение. Разведение по линиям и семействам

- 31 Инбридинг и его применение в племенном животноводстве. Определение степени инбридинга. Инбредная депрессия и пути ее устранения.
- 32 Что такое скрещивание, его биологическая сущность и какие виды скрещивания Вы знаете?
- 33 Поглонительное и вводное скрещивание.
- 34 Воспроизводительное скрещивание.
- 35 Промышленное и переменное скрещивание.
- 36 Гибридизация в животноводстве.
- 37 Что понимают под «кровностью» помесных (гибридных) животных и как рассчитывают доли крови.
- 38 Происхождение крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец и кур.

3.3.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения **устного опроса** даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РЕФЕРАТА

Обучающийся выбирает тему реферата из предложенного списка (пункт программы 5.1.) .
В течение 1 семестра должен быть подготовлен один реферат.

Требования к оформлению реферата

В верхней части титульного листа указывается название учебного заведения, в котором проводится защита реферата. В центре листа размещаются название учебного предмета и формулировка темы; чуть ниже - фамилия, имя и отчество обучающегося и его принадлежность к курсу и факультету, фамилия, имя и отчество преподавателя. Внизу по центру указываются название населенного пункта, в котором написан реферат, и год его написания.

За титульным листом реферата следует его оглавление, которое состоит из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка использованной для написания реферата литературы. При наличии приложений информация о них должна содержаться в оглавлении.

Во введении реферата указываются цель работы (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для ее достижения. Объем введения может составлять две-три страницы текста,

Основная часть реферата содержит материал, который отобран обучающимся для рассмотрения проблемы. Он может быть разделен на параграфы. Средний объем основной части реферата - 30-45 страниц.

В заключении реферата обучающийся самостоятельно формулирует выводы. Объем заключения - 2-3 страницы.

В списке использованной для написания реферата литературы в алфавитной последовательности указываются все источники, которыми пользовался обучающийся при подготовке работы, согласно требованиям ГОСТ.

Процедура отчёта по реферату

Отчёт по реферату проводится устно преподавателю.

Подготовка и отчёт по реферату оценивается в баллах:

1. Оформление (максимально 1 балл)

0,5 балла – реферат подготовлен на основе сети Интернет, составлено содержание, список литературы

1 балла – реферат подготовлен на основе сети Интернет, научных статей, научной литературы, составлено содержание, список литературы

Отчет (максимально 2 балла)

0,5 балла – студент читает краткое содержание реферата по заранее подготовленному материалу, не отрываясь

1 балл – студент читает краткое содержание реферата по заранее подготовленному материалу, иногда отрываясь от текста, даёт пояснения

1,5 балла – студент докладывает самостоятельно, иногда используя записи

2 балла – студент свободно владеет материалом, не использует при отчете бумажные записи.

2. Ответы на вопросы преподавателя. (максимально 2 балла)

0,5 балла – студент ищет ответ в реферате и зачитывает его.

1 балл – студент дает односложный ответ (да/нет)

1,5 балла – студент отвечает на большинство вопросов, частично сопровождает пояснениями.

2 балла – ответы даны на все поставленные вопросы, с пояснениями. Свободно ориентируется в теме.