

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

Передовой инженерной школы,

Буханцев О.В.

2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДЭ.01.03 Геномная селекция и племенная работа в птицеводстве

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Программа Разведение, селекция и геномные технологии в животноводстве

Квалификация выпускника – магистр

Передовая инженерная школа

Разработчик рабочей программы:

доцент кафедры общей зоотехнии, к.с.-х.н. Шомина Е.И.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень высшего образования – магистратура), приказ Министерства образования и науки РФ № 973 от 22.09.2017 г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе советом руководителей образовательных программ Передовой инженерной школы (протокол №8 от 25.06.2024 г.)

Председатель совета _____



(Г.Г. Голева)

Рецензент рабочей программы: Челноков В.А. – заместитель директора по животноводству ЗАО «Павловская Нива», к.б.н.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Целью изучения курса «Геномная селекция и племенная работа в птицеводстве» является овладение необходимыми знаниями в области геномной селекции и племенной работы в современном птицеводстве, освоение теоретических и практических основ разведения и селекции разных видов с.-х. птицы – от разведения исходных линий до получения гибридного молодняка; изучение генетико-математических методов в селекции, технологии селекции в яичном и мясном птицеводстве.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины – дать обучающимся необходимые теоретические и практические знания по селекции и организации племенной работы применительно к сельскохозяйственной птице, позволяющие будущим специалистам решать конкретные производственно-технологические задачи.

В задачи входит изучение основных признаков селекции сельскохозяйственной птицы, яичной, мясной продуктивности и плодовитости с.-х. птицы разных видов, пород, кроссов, методов отбора и подбора птицы, современных методов селекции и компонентов селекционных программ, методов выведения новых линий, пород и кроссов с.-х. птицы.

В ходе изучения дисциплины ставятся задачи приобретения знаний, умений и навыков по генетическим основам селекции, технологии селекции птицы яичного и мясного направления продуктивности, прогрессивным направлениям в повышении качества племенной продукции и эффективности деятельности племенных предприятий.

1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины – геномная селекция и племенная работа.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Геномная селекция и племенная работа в птицеводстве» относится к блоку 1 «Дисциплины», части, формируемой участниками образовательных отношений, элективным дисциплинам – Б.1.В.ДЭ.01.03.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Геномная селекция и племенная работа в птицеводстве» базируется на знаниях обучающимися таких общезоотехнических дисциплин, как «Генетика животных», «Разведение животных» и «Племенное дело в животноводстве», которые изучались в программе бакалавриата.

Дисциплина «Геномная селекция и племенная работа в птицеводстве» предполагает получение обучающимися знаний и умений, которые будут полезны при изучении таких дисциплин магистерской программы подготовки, как «Организация селекционно-племенной работы в животноводстве» и выполнении ВКР.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-5	Способность обосновывать и внедрять биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада	31	Знать методики выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий животных разных видов;
		33	Знать методы и способы крупномасштабной селекции животных.
		У2	Уметь обосновывать цель, методы разведения, технологию воспроизводства, формирование структуры и численность стада животных в плане селекционно-племенной работы в организации для выведения, совершенствования и сохранения пород, типов и линий;
		У5	Уметь корректировать разведение, скрещивание и гибридизацию животных для повышения эффективности выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий.
		Н1	Иметь навыки разработки плана выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации;
		Н2	Иметь навыки разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными в организации.

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4/144	4/144
Общая контактная работа, ч	30,75	30,75
Общая самостоятельная работа, ч	113,25	113,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	30,0	30,0
Лекции	10	10
Лабораторные	20	20
в т.ч. практическая подготовка	6	6
Практические	-	-
в т.ч. практическая подготовка	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-

Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	95,5	95,5
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,5	0,5
курсовой проект	-	-
курсовая работа	-	-
Зачет	-	-
зачет с оценкой	-	-
Экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	-	-
подготовка к зачету с оценкой	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Введение в геномную селекцию.

Генетические основы селекции. Понятие «геномная селекция». Геномная селекция и ее методы. Технологии геномного сканирования. Преимущества геномной селекции в сочетании с классическими методами.

Раздел 2. Геномная селекция в птицеводстве

Краткая история развития селекции птицы как науки. Современный этап развития селекции птицы. Основные селекционируемые признаки птицы. Развитие молекулярно-генетических методов и их использование в селекции птицы.

Комбинативная, коррелятивная, мутационная и модификационная изменчивость. Их роль в селекции птицы. Типы взаимодействия генов. Аддитивные гены и аддитивный характер наследования количественных признаков.

Генетическая обусловленность пола. Признаки, сцепленные с полом. Летальные факторы у птиц. Генетическая обусловленность карликовости, перспективы использования кур-носителей гена *dw*. Направленное выращивание, формирование фенотипа желательного типа. Инбридинг и гетерозис в селекции птицы. Гетерозис и повышение эффективности гетерозиса при межлинейных, межпородных и межвидовых скрещиваниях.

Использование в селекции птицы методов измерения прямолинейной связи между признаками с помощью корреляционного и регрессионного анализов. Коэффициент прямолинейной регрессии и детерминации. Понятие об уравнении регрессии и множественной регрессии. Распространенность криволинейных связей между признаками у птиц. Использование в селекции птицы дисперсионного анализа. Типы дисперсионных комплексов: однофакторный, двухфакторный, многофакторный, иерархический. Коэффициент наследуемости и методы его вычисления. Наследуемость основных селекционных признаков. Факторы, влияющие на величину h^2 . Достоверность оценки генетико-математических параметров.

Раздел 3. Племенная работа в птицеводстве

Главные направления в эволюции сельскохозяйственной птицы. Породы с.-х. птицы. Специализированные сочетающиеся, простые и синтетические линии. Кроссы как структурные элементы видов сельскохозяйственной птицы. Принципы классификации пород, линий,

кроссов. Чистопородное разведение. Скрещивание и межвидовая гибридизация. Пути выведения новых кроссов и линий с/х птицы. Принципы конструирования кроссов.

Название статей тела, применение при описании пород. Яичные, мясные и мясо-яичные породы, породные группы, линии и кроссы кур. Декоративные и спортивные породы кур.

Породы, линии, породные группы и кроссы индеек и уток. Породы и породные группы гусей. Цесарки, перепела, голуби. Генофонд птицы пути его сохранения и обогащения.

Отбор и условия, повышающие его эффективность.

Отбор по фенотипу и генотипу предков. Массовая, индивидуальная, комбинированная селекция. Эффективность отбора по сибсам и полусибсам. Отбор по общей и специфической комбинационной способности.

Методы оценки достоверности разности между показателями производителей. Отбор по отдельным селекционным признакам, характеризующим количество продукции, качество ее и плодовитость птицы. Отбор по оплате корма; использование физиологических и биохимических показателей при отборе.

Методы отбора по комплексу признаков. Бонитировка птицы, ее значение и принципы. Подбор и его формы. Выбор производителей и самок для комплектования селекционных гнезд, способы спаривания птицы. Искусственное осеменение птицы и ее эффективность.

Подбор при инбридинге и с расчетом на гетерозис. Влияние возраста птицы на результаты подбора. Подбор и условия среды. Селекция на повышение резистентности птицы к влиянию неблагоприятных условий среды и болезням.

Определение целей и задач селекции в соответствии с требованиями промышленного птицеводства. Выбор исходного материала. Генетический анализ исходного материала, его фенотипическая и генотипическая характеристика.

Выявление ценных мутантов, летальных факторов сцепленных признаков, связей между экстерьерными и хозяйственно полезными признаками. Предварительная проверка на сочетаемость и реципрокный эффект с целью определения материнских и отцовских качеств исходных групп птицы.

Составление и осуществление программы селекции. Выбор метода разведения. Выявление выдающейся в племенном отношении птицы и закладка линий. Применение инбридинга. Отбор и подбор в соответствии со специализацией линии.

Селекция на повышение общей и специфической комбинационной способности. Применение реципрокной селекции. Особенности создания кроссов при наличии отселекционированного материала. Конкурсное и производственные испытания. Государственная апробация и оформление авторских прав.

Технология селекции в яичном птицеводстве. Селекция в племенных птицеводческих хозяйствах разного типа. Связь завода с научными учреждениями. Основные структурные группы хозяйства и их роль в селекционном процессе.

Структура стада по полу и возрасту. Основные селекционные признаки у отцовских и материнских форм, особенности селекции на их улучшение. Особенности отбора по экстерьеру. Технология проверки птицы по линейному и гибриднему потомству. Особенности работы с птицей в основных структурных группах завода.

Отбор самцов по качеству спермы. Применение искусственного осеменения и естественного спаривания птицы. Особенности кормления и содержания племенной птицы.

Содержание на глубокой подстилке, в групповых клетках, в индивидуальных клетках.

Сбор яиц на инкубацию и особенности работы цеха инкубации. Сортировка и маркировка птицы. Особенности работы цеха выращивания и других цехов. Особенности бонитировки кур яичного типа.

Технология конкурсных испытаний. Работа зоотехнической лаборатории хозяйства. Технологические графики и карты производства племенных яиц и молодняка. Система племенной документации.

Практическая подготовка по дисциплине включает проведение лабораторных занятий на профильных предприятиях с использованием их материально-технической базы (ООО

«Черкизово») в объеме, указанном в таблице 3.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

Раздел дисциплины	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	ЛЗ	
Раздел 1. Введение в геномную селекцию	2	4	13,25
Раздел 2. Геномная селекция в птицеводстве	4	8	50
Раздел 3. Племенная работа в птицеводстве	4	8	50
Всего	10	20	113,25

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
			форма обучения
			очная
1	Раздел 1. Введение в геномную селекцию	Епимахова, Е. Э. Селекция и разведение сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е. Э. Епимахова, В. Е. Закотин, В. С. Скрипкин — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023 .— 68 с. <URL:https://e.lanbook.com/book/279830> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book Сазанов А.А. Молекулярно-цитогенетический анализ генома птиц [электронный ресурс]:/ А. А. Сазанов .— 277 с. - ВО- Магистратура .— <URL:https://znanium.com/catalog/document?id=25531> .— <URL:https://znanium.com/cover/0445/445009.jpg Спиридонов И.П. Селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственной птицы от А до Я : энциклопедический сло-варь-справочник : [в 2 томах]. / И. П. Спиридонов, А. Б. Дымков, А. Б. Мальцев .— Омск : Издательство ИП Макшеевой Е. А., 2018 .— 680 с., 584 с.	13,25
2	Раздел 2. Геномная селекция в птицеводстве		50
3	Раздел 3 Племенная работа в птицеводстве		50
Всего			113,25

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Введение в геномную селекцию	ПК-5	З1, З3
		У2, У5
		Н1, Н2
Раздел 2. Геномная селекция в птицеводстве	ПК-5	З1, З3
		У2, У5
		Н1, Н2
Раздел 3 Племенная работа в птицевод-	ПК-5	З1, З3

стве		У2, У5
		Н1, Н2

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры

Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1 Вопросы к экзамену**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие «биоразнообразие». Международная программа «Биологическое разнообразие».	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
2	Международная «Конвенция о биологическом разнообразии» 1992 г. Научная программа «Диверситас» 1991 г.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
3	Работа Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ФАО). Рамочная программа действий в области биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства 2022 г.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
4	Системная концепция биоразнообразия. Классификация биоразнообразия.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
5	Таксономическое разнообразие. Экосистемное разнообразие.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
6	Генетическое разнообразие. Биоразнообразие, созданное человеком. Генетические ресурсы животных.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
7	Альфа-, бета- и гамма-разнообразие.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
8	Видовое обилие. Методы построения графиков, модели распределения и индексы видового обилия.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
9	Применение показателей разнообразия. Особенности оценки биоразнообразия домашних животных	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
10	Воздействие человека на биоразнообразие. Оценка опасности изменений на уровне популяций.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2

11	Основные типы антропогенных нарушений и экспертная оценка их значимости.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
12	Технология экспертной оценки влияния природопользования на биологическое разнообразие	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
13	Динамика биоразнообразия в условиях радиоактивного загрязнения.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
14	Международные программы мониторинга биоразнообразия	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
15	Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
16	Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия России.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
17	Система особо охраняемых природных территорий в России.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
18	Особенности сохранения генофонда домашних животных.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
19	Необходимость охраны малочисленных аборигенных пород. Создание криобанков и ферм-коллекционеров.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
20	Продовольственное направление сохранения биоразнообразия. Рамочная программа действий в области биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Биологическое разнообразие является ресурсом ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
2	Совокупность видов, сообществ и экосистем – это	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
3	В настоящее время биоразнообразие	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
4	Охота на диких животных – это примеры использования	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
5	Сбор лекарственных растений в природных экосистемах – это	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
6	Приведенные в беспорядке факты изложите в логически правильной последовательности (в виде цифр). 1. Нильский окунь стал поедать много растительоядных рыб. 2. Сильно размножившись, растения стали загнивать, отравляя воду. 3. Для копчения нильского окуня требовалось много дров. 4. В 1960 г. британские колонисты запустили в воды озера Виктория нильского окуня, который быстро размножился и рос, достигая веса 40 кг и длины 1,5 м. 5. Леса на берегах озера интенсивно вырубались – поэтому началась водная эрозия почв. 6. В озере появились мертвые зоны с отравленной водой.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2

	7. Численность растительоядных рыб сократилась, и озеро стало зарастать водными растениями. 8. Эрозия почв привела к снижению плодородия полей. 9. Скудные почвы не давали урожая, и крестьяне разорялись		
7	Биоразнообразие изучает...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
8	Биоразнообразие – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
9	Конвенция о биологическом разнообразии была подписана в...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
10	Видовое богатство...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
11	Видовое богатство оценивается...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
12	Рост продукции экосистем способствует...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
13	Биологическое разнообразие не уменьшается...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
14	Плотность популяции – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
15	Интродукция – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
16	Группа, например, наземных экосистем данного континента, которые имеют сходную структуру или физиономию растительности и общий характер условий среды, что находит отражение в этой структуре и в характеристиках их животного населения, – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
17	Способность вида заселять различную среду, характеризующуюся большими и малыми изменениями экологических факторов, – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
18	К разнообразию организменного уровня относят...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
19	альфа-разнообразие – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
20	бета-разнообразие – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
21	гамма-разнообразие – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
22	К экологическому разнообразию не относят...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
23	Разнообразие популяций, видов – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
24	Первый тип биоразнообразия – разнообразие элементов – не включает...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
25	К генетическому разнообразию относят...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
26	Любое сообщество состоит из...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
27	Количественно преобладающий в данной экосистеме вид, оказывающий на ее свойства определяющее влияние, называют...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
28	Краевой, опушечный эффект – это...	ПК-5	31, 33, У2,

			У5, Н1, Н2
29	Вид может стать редким вследствие...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
30	Высшая категория природоохранных территорий, где сохраняются все природные комплексы, и проводится мониторинг природных процессов, называется...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
31	Небольшие по площади территории, включающие ценные в природном отношении объекты: пещеры, скалы, водопады, рощи редких пород деревьев и т.п. – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
32	Национальные парки – это...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
33	Совокупность условий, необходимых для существования того или иного вида, называется	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
34	Верно ли следующее утверждение? Обитающие на небольшом участке земной поверхности различные живые существа распределяются равномерно.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
35	Малочисленными считают породы	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
36	Выберите основные задачи генофондных хозяйств ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
37	Формула для определения генетического сходства популяций ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
38	К опасным последствиям малой численности пород относятся	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
39	Ограничение численности популяции, породы ведет к ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
40	Нормальный статус популяции (породы) означает ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
41	Уязвимый статус популяции (породы) означает ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
42	Критический статус популяции (породы) означает ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
43	Вызывающий опасение статус популяции (породы) означает ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
44	Ненадежное положение популяции (породы) означает ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
45	Перечень пород, нуждающихся в охране, устанавливает ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
46	Организационной основой сохранения генофонда должны быть ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
47	Материальной основой сохранения генофонда должны быть ...	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
48	Генофондными можно считать животных	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
49	Основные задачи селекционно-генетических центров	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
50	Какие документы регламентируют сохранение биоразнообразия домашних животных	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие «биоразнообразие». Международная программа «Биологическое разнообразие».	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
2	Международная «Конвенция о биологическом разнообразии» 1992 г. Научная программа «Диверситас» 1991 г.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
3	Работа Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (FAO). Рамочная программа действий в области биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства 2022 г.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
4	Системная концепция биоразнообразия. Классификация биоразнообразия.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
5	Таксономическое разнообразие. Экосистемное разнообразие.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
6	Генетическое разнообразие. Биоразнообразие, созданное человеком. Генетические ресурсы животных.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
7	Альфа-, бета- и гамма-разнообразие.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
8	Видовое обилие. Методы построения графиков, модели распределения и индексы видового обилия.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
9	Применение показателей разнообразия. Особенности оценки биоразнообразия домашних животных	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
10	Воздействие человека на биоразнообразие. Оценка опасности изменений на уровне популяций.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
11	Основные типы антропогенных нарушений и экспертная оценка их значимости.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
12	Технология экспертной оценки влияния природопользования на биологическое разнообразие	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
13	Динамика биоразнообразия в условиях радиоактивного загрязнения.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
14	Международные программы мониторинга биоразнообразия	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
15	Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
16	Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия России.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
17	Система особо охраняемых природных территорий в России.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
18	Особенности сохранения генофонда домашних животных.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
19	Необходимость охраны малочисленных аборигенных пород. Создание криобанков и ферм-коллекционеров.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
20	Продовольственное направление сохранения биоразнообразия. Рамочная программа действий в области биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
---	------------	-------------	-----

1	«Один человек оставляет в природе след, сотня – тропу, тысяча – пустыню». Объясните смысл поговорки	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
2	Подготовить презентацию по малочисленным породам сельскохозяйственных животных (выбрать определенный вид животных), в которой должны быть отражены следующие вопросы: происхождение, распространенность, численность животных, состав породы(генеалогическая структура, линии, семейства), общий вид животных(конституция, экстерьер), продуктивные свойства, генетика интерьерных признаков, иммуногенетика, полиморфные системы крови и молока, встречаемость наследственных заболеваний, пути сохранения породы	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
3	Определить среднюю величину признаков отобранной для дальнейшего воспроизводства группы животных при заданной интенсивности отбора, селекционную границу отбора, селекционный дифференциал, эффект селекции, ответ на селекцию у дочернего поколения по конкретному хозяйству, пользуясь данными ГПК	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2
4	При содержании редких видов животных в зоопарках допускается применение близкородственного скрещивания. Опишите, как можно уменьшить проявление инбредной депрессии.	ПК-5	31, 33, У2, У5, Н1, Н2

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-5 Способность обосновывать и внедрять биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада		
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач
Код	Содержание	Вопросы к экзамену
31	Знать методики выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий животных разных видов;	1-20
33	Знать методы и способы крупномасштабной селекции животных.	1-20
У2	Уметь обосновывать цель, методы разведения, технологию воспроизводства, формирование структуры и численность стада животных в плане селекционно-племенной работы в организации для выведения, совершенствования и сохранения пород, типов и линий.	1-20
У5	Уметь корректировать разведение, скрещивание и гибридизацию животных для повышения эффективности выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий.	1-20
Н1	Иметь навыки разработки плана выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации;	1-20
Н2	Иметь навыки разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными в организации.	1-20

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-5 Способность обосновывать и внедрять биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Знать методики выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий животных разных видов;	1-50	1-20	1-4
33	Знать методы и способы крупномасштабной селекции животных.	1-50	1-20	1-4
У2	Уметь обосновывать цель, методы разведения, технологию воспроизводства, формирование структуры и численность стада животных в плане селекционно-племенной работы в организации для выведения, совершенствования и сохранения пород, типов и линий;	1-50	1-20	1-4
У5	Уметь корректировать разведение, скрещивание и гибридизацию животных для повышения эффективности выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий.	1-50	1-20	1-4
Н1	Иметь навыки разработки плана выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных (селекционно-племенной работы) в организации;	1-50	1-20	1-4
Н2	Иметь навыки разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными в организации.	1-50	1-20	1-4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Епимахова, Е. Э. Селекция и разведение сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е. Э. Епимахова, В. Е. Закотин, В. С. Скрипкин — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023 .— 68 с. <URL:https://e.lanbook.com/book/279830> .— <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/279830.jpg> .	Учебное	Основная
2	Сазанов А.А. Молекулярно-цитогенетический анализ генома птиц [электронный ресурс]:/ А. А. Сазанов .— 277 с. - ВО -	Учебное	Основная

	Магистратура <URL:https://znanium.com/catalog/document?id=25531> <URL:https://znanium.com/cover/0445/445009.jpg>.		
3	Генофонд сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие .— Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020 .— 84 с. —<URL:https://e.lanbook.com/book/173765> <URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/173765.jpg>.	Учебное	Основная
4	Кочиш, И.И. Селекция в птицеводстве / И.И. Кочиш .— М. : Колос, 1992 .— 272с	Официальное	Дополнительная
5.	Кочиш И. И. Птицеводство : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Зоотехния" / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. — М. :КолосС, 2007 .— 416 с.	Официальное	Дополнительная
	Спиридонов И.П. Селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственной птицы от А до Я : энциклопедический словарь-справочник : [в 2 томах]. / И. П. Спиридонов, А. Б. Дымков, А. Б. Мальцев .— Омск : Издательство ИП Макшеевой Е. А., 2018 .— 680 с., 584 с.	Официальное	Дополнительная
5	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел.хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", [ЭИ].	Периодическая	
6	Проблемы биологии продуктивных животных: научно-теоретический журнал / учредитель: ГНУ ВНИИ физиологии, биохимии и питания с.-х. животных Российской академии сельскохозяйственных наук.— Боровск Калужской области, 2014-2019 [ЭИ].	Периодическая	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

(далее – сеть «Интернет»), **необходимых для освоения дисциплины.**

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnshb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.пф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, eLearning server.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, а. 169
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: приборы для оценки пушно-мехового сырья.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, а.315
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной и лабораторной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: термостат, центрифуга, холодильник, весы, молочный анализатор, лабораторная посуда, водяная баня.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, а.109
Центр селекционно-племенных исследований и ДНК-технологий «Племмген»: лабораторное оборудование	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а
Помещение для самостоятельной работы обучающихся: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

8. Междисциплинарные связи

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись руководителя
---	---	----------------------

Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	ПИШ «Агроген»	
---	---------------	---

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Председатель совета руководителей образовательных программ ПИШ Голева Г.Г.	№8 от 25.06.2024 г.	Разработана для набора 2024-2025 учебного года	
Председатель совета руководителей образовательных программ ПИШ Голева Г.Г.	№7 от 25.06.2025 г.	Разработана для набора 2025-2026 учебного года	