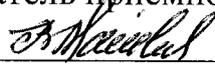


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ ЛНР

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Ректор  В.П. Матвеев

«17»  2022 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**  
для поступающих на обучение по программе магистратуры

**«ЗООТЕХНИЯ»**

Луганск  
2022

## ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного экзамена по «Зоотехнии» предназначена для абитуриентов, имеющих квалификацию бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Программа вступительного экзамена по направлению подготовки 36.04.02 составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (Приказ Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 23 августа 2018 года № 789-од).

Подготовка магистров по направлению 36.04.02 «Зоотехния» осуществляется по четырем направленностям (профилям): «Технология производства и переработки продукции животноводства», «Кормление животных и технология кормов», «Разведение и селекция животных», «Коневодство и конезаводство».

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В соответствии с правилами приема в Луганский государственный аграрный университет, поступающие сдают вступительный экзамен по биологии, куда входят вопросы по следующим разделам и темам:

- Генетика и биометрия;
- Разведение сельскохозяйственных животных;
- Кормление с.-х. животных;
- Птицеводство;
- Овцеводство;
- Скотоводство;
- Свиноводство;
- Коневодство.

## ГЕНЕТИКА И БИОМЕТРИЯ

### **Предмет генетики. Этапы ее развития. Методы изучения и значение генетики.**

Место генетики в общей биологии. Предмет генетики. Понятие о наследственности, изменчивости и эволюции животных. Основные генетические понятия. Особенности наследственности. Классификация изменчивости. Наследуемость. Этапы развития генетики. Методы исследования в генетике. Задачи зоотехнической генетики на современном этапе.

**Цитологические и биохимические основы наследственности.** Строение клетки и роль ее отдельных элементов в передаче наследственных задатков. Морфология и внутреннее строение хромосом. Кариотип сельскохозяйственных животных. Деление соматических клеток (стадии митоза). Амитоз, эндомитоз. Деление половых клеток (мейоз). Стадии мейоза. Развитие женской половой клетки (оогенез), сперматогенез. Отличие половых клеток от соматических. Теория оплодотворения. Случайность оплодотворения. Элементы биотехнологии. Доказательство ДНК - обусловленности наследственности. История развития молекулярной генетики. Строение молекулы ДНК. Редупликация молекулы ДНК. Синтез белка и генетический код. Мутационная обусловленность эволюции. Регуляция синтеза белка. Свойства гена.

**Наследование признаков при половом размножении. Законы Г. Менделя. Наследование признаков при взаимодействии генов.** Особенности метода Г. Менделя. 1-й закон Менделя. Доминантные и рецессивные признаки у сельскохозяйственных животных. Типы доминирования. Возвратное и анализирующее скрещивание. Летальные гены. Значение качественных менделирующих признаков для животных с полигенными признаками. Дигибридное скрещивание. 3-й закон Г. Менделя. Наследование признаков при неполном доминировании. Свойства и характеристики генов. Типы комплементарного взаимодействия. Плейотропное действие и модифицирование генов. Наследование аддитивно – действующих генов и наследование количественных признаков.

**Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных.** Понятие о породе и линейном разведении. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Типы отбора – движущий, стабилизирующий, дизруптивный. Назначение племзаводов. Классификация маточного поголовья: быкопроизводящая группа, племенное ядро (селекционная группа стада), производственная группа животных, группа брака. Факторы, влияющие на показатели отбора: средняя арифметическая, факторы изменчивости (лимиты, среднее квадратическое отклонение, коэффициент изменчивости) коэффициент наследуемости. Классификация изменчивости по Джону Лашу (наследуемость хозяйственно- полезных признаков в широком смысле слова. Применяемые в практике селекционно-племенной работы методы расчета коэффициента наследуемости с использованием дочерей, матерей, полусестер. Расчет эффекта селекции по стаду.

**Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.** Определение пола под влиянием факторов внешней среды. Значение соотношения половых хромосом в определении пола. Определение пола у млекопитающих. Обусловленность пола у птиц и бабочек. Определение пола у дрозофилы по соотношению половых хромосом и аутосом: гипертрофированные самки (сверхсамки), нормальные самки, интерсексы (промежуточные особи), нормальные самцы, гипертрофированные самцы (сверхсамцы). Гермофродитизм. Истинные гермофродиты и псевдогермофродиты. Получение интерсексов у млекопитающих. Гормональные интерсексы у птиц. Явление гинандроморфизма у насекомых. Направленное регулирование пола у живых организмов: спонтанный партеногенез у тутового шелкопряда и индеек с образованием мужских особей. Термический партеногенез у тутового шелкопряда с образованием самок. Экспериментальный андрогенез у тутового шелкопряда. Спонтанный партеногенез у птиц с образованием мужских особей. Приемы направленного регулирования пола у млекопитающих. Различия половых хромосом у самок и самцов млекопитающих, насекомых и птиц. Наследование признаков, сцепленных с полом, на примере дрозофилы (прямое и обратное скрещивание). Наследование летальных признаков, сцепленных с полом, и их доказательство. Наследование окраски оперения, сцепленной с полом у птиц. Маркировка птиц по гену, определяющему оперение хвоста и длину крыла. Выведение меченых по полу линий у тутового шелкопряда. Ограниченные полом хозяйственно-полезные признаки у сельскохозяйственных животных и птиц.

**Значение иммуногенетики в животноводстве.** Понятие об иммуногенетике. Системы групп крови у человека, крупного рогатого скота, лошадей, свиней и овец. Значение групп крови для теории и практики селекции сельскохозяйственных животных. Уточнение истинности происхождения животных. Уточнение оценки быков-производителей по качеству потомства. Взаимосвязь антигенных факторов с хозяйственно – полезными признаками. Группы крови и внутривидовой гетерозис. Генетическая обусловленность гемолитической болезни молодняка. Полиморфизм белков крови и молока и их взаимосвязь с хозяйственно – полезными признаками и биологическими свойствами сельскохозяйственных животных.

**Наследование признаков, гены которых находятся в одной паре хромосом. Законы Т. Моргана.** Основные положения теории Т. Моргана. Закономерности наследования признаков, гены которых находятся в одной паре хромосом. 1 и 2-й законы Моргана. Цитологические доказательства кроссинговера. Определение линейного расположения генов в хромосоме. Факторы, влияющие на частоту кроссинговера.

**Цитоплазматическая наследственность и генетика микроорганизмов.** Понятие о цитоплазматической наследственности. Цитоплазматическая мужская стерильность. Материнский эффект при реципрокных скрещиваниях. Основные отличия цитоплазматической наследственности. Особенности наследственной передачи у микроорганизмов: явление трансформации, трансдукции и конъюгации. Генетическая сущность лейкоза.

**Изменчивость, ее классификация и значение в селекции сельскохозяйственных**

**животных и эволюции живых организмов.** Понятие об изменчивости. Классификация изменчивости по Ч. Дарвину и К.А. Тимирязеву и принятая за основу в настоящее время. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Комбинативная и мутационная изменчивость. Основные положения мутаций, их классификация по фенотипу, по характеру изменения генов и по генотипу. Разновидности хромосомных перестроек: дифеленсия, делеция, дупликация, инверсии, инсерция, транслокации. Изменение количества хромосом, гетероплодия, полиплодия, аллополиплодия. Множественный аллелизм. Причины возникновения мутаций. Факторы, вызывающие мутагенез. Основные положения теории Дарвина об естественном отборе. Синтетическая теория эволюции. Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости.

**Генетика популяций и эффективность отбора.** Понятие о популяции и чистой линии. Генеалогические и заводские линии в животноводстве. Инбредные линии. Отбор в популяции. Генетическое равновесие популяций, закон Харди – Вайнберга, формула Бернштейна для популяции, детерминируемой тремя аллельными генами. Использование формулы Майала – Линдстрема при сравнении генетического сходства двух популяций. Направление мутационного процесса в популяциях.

**Генетическая сущность инбридинга и гетерозиса. Наследственные аномалии животных и методы их профилактики.** Понятие о родственном спаривании, история его использования в животноводстве. Классификация инбридинга по Пушу – Шапоружу, Райту и его генетическая сущность. Инбредная депрессия и ее отрицательные стороны. Задачи, решаемые за счет применения инбридинга в животноводстве. Генетическая природа гетерозиса. Индекс гетерозиса и его формы. Теории, объясняющие явление гетерозиса. Хромосомные aberrации. Мониторинг генных и хромосомных мутаций. Этиология врожденных аномалий у крупного рогатого скота. Сцепленные с полом аномалии шерстного покрова, аномалии центральной нервной системы, обмена веществ и крови. Методы выявления гетерозиготного носительства вредных рецессивных мутаций.

## **РАЗВЕДЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

### **Происхождение и эволюция животных.**

**Онтогенез сельскохозяйственных животных.** Рост и развитие с.-х. животных. Формирование хозяйственно полезных признаков в онтогенезе. Закономерности онтогенеза - неравномерность, периодичность, необратимость, ритмичность. Интенсивность роста, спад интенсивности роста, критические точки. Методы изучения роста и развития. Учет роста.

**Направленное выращивание молодняка.** Факторы, влияющие на направленное развитие животных. Закономерности индивидуального развития. Закон Н.П. Чирвинского и А.А. Малигонова. Правило недоразвития, эмбрионализм, инфантилизм, неотения. Компенсация недоразвития. Особенности роста осевого и периферического скелета по Н.Д. Пшеничному

**Конституция, экстерьер и интерьер животных.** Конституция, экстерьер, интерьер. Понятие о конституции. Вклад ученых в развитие учения о конституции. Классификация типов по Дюрсту, Кулешову П.Н., Богданову Е.А., Иванову М.Ф. Факторы, влияющие на формирование конституции. Связь конституции с хозяйственно полезными признаками. признаки ослабления конституции. Учение об экстерьере. Знание и методы изучения экстерьера, его связь с конституцией, здоровьем, интерьером. Промеры, индексы. Интерьер. Методы изучения. Морфологические, физиологические, биохимические, иммунологические, цитологические показатели как интерьерные тесты. Использование интерьера в селекционной работе.

**Учение о породе.** Понятие о породе. Классификация пород. Структура породы.

Факторы пороодообразования и изменчивости пород. Акклиматизация и адаптация пород. Пути и методы сохранения генофонда исчезающих пород.

**Молочная продуктивность животных.** Продуктивность с.-х. животных. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность: наследственность, условия кормления, содержания, состояние здоровья, воспроизводительные способности, долголетняя пригодность к промышленным технологиям, стрессоустойчивость, резистентность. Принципы оценки животных по продуктивности: количественный, качественный, экологический. Значение собственного продукта в селекции, перспективы.

**Мясная продуктивность животных.** Продуктивность с.-х. животных. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность: наследственность, условия кормления, содержания, состояние здоровья, воспроизводительные способности, долголетняя пригодность к промышленным технологиям, стрессоустойчивость, резистентность. Принципы оценки животных по продуктивности: количественный, качественный, экологический. Значение собственного продукта в селекции, перспективы.

**Шерстная, овчинная, смушковая продуктивность овец.** Продуктивность с.-х. животных. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность: наследственность, условия кормления, содержания, состояние здоровья, воспроизводительные способности, долголетняя пригодность к промышленным технологиям, стрессоустойчивость, резистентность. Принципы оценки животных по продуктивности: количественный, качественный, экологический. Значение собственного продукта в селекции, перспективы.

**Яичная продуктивность птиц.** Продуктивность с.-х. животных. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность: наследственность, условия кормления, содержания, состояние здоровья, воспроизводительные способности, долголетняя пригодность к промышленным технологиям, стрессоустойчивость, резистентность. Принципы оценки животных по продуктивности: количественный, качественный, экологический. Значение собственного продукта в селекции, перспективы.

**Рабочая производительность лошадей.** Продуктивность с.-х. животных. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность: наследственность, условия кормления, содержания, состояние здоровья, воспроизводительные способности, долголетняя пригодность к промышленным технологиям, стрессоустойчивость, резистентность. Принципы оценки животных по продуктивности: количественный, качественный, экологический. Значение собственного продукта в селекции, перспективы.

**Воспроизводительная продуктивность животных.** Продуктивность с.-х. животных. Основные виды продуктивности. Факторы, влияющие на продуктивность: наследственность, условия кормления, содержания, состояние здоровья, воспроизводительные способности, долголетняя пригодность к промышленным технологиям, стрессоустойчивость, резистентность. Принципы оценки животных по продуктивности: количественный, качественный, экологический. Значение собственного продукта в селекции, перспективы.

**Отбор и подбор с.-х. животных. Оценка генотипа животных по происхождению и потомкам:**

**Отбор сельскохозяйственных животных.** Учение об отборе. Искусственный, естественный. Факторы отбора: изменчивость, наследственность и выживаемость. Оценки при отборе. Интенсивность отбора. Главные и второстепенные признаки отбора. Условия, влияющие на характер отбора. Повторяемость. Регрессия. Последовательность отбора. Группировка животных при отборе. Отбор по происхождению.

**Оценка сельскохозяйственных животных по происхождению.** Материал для оценки по происхождению. Родословные. Формы родословных. Обозначения, принятые в зоотехнии. Оценка по прямым и боковым родственникам.

**Оценка животных по потомкам.** Оценка и отбор животных по качеству потомства как метод оценки генотипа. Общие принципы отбора. Длительность, сложность метода. Условия повышения объективности оценки. Методы сравнения матери, сверстники, сравнение по стаду, со стандартом и др. препотент производителей. Бонитировка. Связь

отбора с подбором. Группировка, первичный учет. Племенные категории: улучшение, ухудшение, нейтральность. Особенности проведения оценки по качеству потомства в различных водствах

**Племенная ценность животных и методы ее установления.** Организационные мероприятия. Планирование селекционно-племенных работ в стаде и породе. Организация и структура племенной службы

**Племенной подбор с.-х. животных.** Подбор. Основные принципы подбора: целенаправленность, превосходство производителей над матками, сочетаемость, преимущество в поколениях, учет родственных связей. Подбор - индивидуальный, групповой, линейно-групповой. Гомогенный, гетерогенный, корректирующий, их положительные стороны и недостатки.

#### **Методы разведения животных:**

**Чистопородное разведение животных.** Разведение животных по линиям и семействам. Предпосылки для разведения по линиям. Русские ученые, разработавшие учение по линиям. Линейное разведение и его значение деле совершенствования пород. Заводская, генеалогическая линия. Численность и продолжительность линий. Образование линий, родственное спаривание. Линии как микропороды. Специализация линий. Пример линии голштинских, симментальских пород. Организация работы с семействами. Особенности отбора и подбора в семействах

**Скращивание и гибридизация животных.** Скращивание. Цели и задачи. Биологические особенности: повышение гетерозиготности, возникновение гетерозиса, образование новых наследственных форм и свойств животных -поглощающее скращивание, учет кровности. -воспроизводительное (заводское) метод М.Ф. Иванова по пороодообразованию -вводное (прилитие крови). Примеры голштинизации и использование мериносов, цель, задачи.

Используемые виды скращивания: промышленное, обеспечивающее эффект гетерозиса 2 и 3 породное переменное скращивание; эффект гетерозиса в поколениях; кроссирование. Экономическая эффективность использования скращивания.

Гибридизация, селекция на гетерозис. Определение поколений. Зоотехнические задачи, решаемые этим методом. Нескращиваемость, ее причины, методы преодоления. Значение гибридизации, ее место в племенном и пользовательном животноводстве

**Разведение животных по линиям и семействам.** Разведение животных по линиям и семействам. Предпосылки для разведения по линиям. Русские ученые, разработавшие учение по линиям. Линейное разведение и его значение деле совершенствования пород. Заводская, генеалогическая линия. Численность и продолжительность линий. Образование линий, родственное спаривание. Линии как микропороды. Специализация линий. Пример линии голштинских, симментальских пород.

### **КОРМЛЕНИЕ С.-Х. ЖИВОТНЫХ**

**Оценка питательности кормов.** Предмет, задачи и содержание дисциплины кормления с.-х. животных. История развития науки кормления животных. Вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие науки о кормлении животных. Роль кормления в повышении продуктивности, предупреждении нарушений обмена веществ и воспроизводительных способностей животных. Понятие о полноценном кормлении, факторы его определяющие.

#### **Методы оценка энергетической питательности корма.**

Понятие о энергетической питательности корма. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, СППВ, скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица. Оценка питательности корма по обменной энергии, в МДж и в ЭКЕ.

**Корма, их классификация. Грубые, зелёные, сочные и концентрированные корма.** Понятие о корме, кормовом плане и кормовом балансе. Классификация кормов, требования ГОСТов. Сено, солома, травяная мука и резка, их состав и питательность

рациональное использование. Зелёный корм, силос и сенаж, научные основы приготовления, состав, питательность, использование в кормлении животных. Концентрированные корма, подготовка к скармливанию и рациональное использование

**Научные основы полноценного питания животных.** Углеводы кормов, их классификация. Нормы скармливания, значение их в питании животных. Методы контроля полноценности углеводного питания. Жиры, их классификация. Потребность в жирах, значение их в питании животных. Методы контроля полноценности липидного питания. Протеин кормов и научные основы полноценного белкового питания животных. Потребность животных в протеине и аминокислотах. Методы контроля полноценности протеинового питания. Минеральная и витаминная питательность кормов.

Макро- и микроэлементы, их значение в питании животных. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, содержание их в кормах. Методы контроля минерального и витаминного питания животных.

**Нормированное кормление животных разных видов.** Обоснование потребностей животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления, их сущность. Особенности кормления стельных сухостойных коров и нетелей. Корма, структура рационов, тип и техника кормления, контроль полноценности. Кормление лактирующих коров по фазам производственного цикла, в зависимости от сезона года. Специфика нормирования и техника кормления коров в хозяйствах с различными формами собственности. Контроль полноценности кормления коров. Особенности кормления и продуктивность овец. Кормление холостых, суягных, подсосных овцематок и баранов-производителей. Методы контроля полноценности. Особенности нормирования кормления овец различных половозрастных групп. Корма и техника кормления по сезонам года. Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Нормы кормления, корма, структура рационов, техника кормления рабочих лошадей. Нормы кормления жеребцов в случной и неслучной периоды, рационы, их структура и техника, контроль полноценности кормления, контроль полноценности кормления. Биологические и хозяйственные особенности свиней. Обоснование потребностей хряков, холостых, супоросных и подсосных свиноматок в питательных веществах. Схема подкормки поросят-сосунков. Контроль полноценности кормления. Кормление молодняка свиней. Нормы, рационы, их структура, техника кормления и методы контроля полноценности. Кормление свиней при разных типах откорма. Нормы, рационы, их структура, техника кормления и методы контроля полноценности. Особенности пищеварения и обмена веществ у сельскохозяйственной птицы. Потребность птицы в энергии и питательных веществах. Нормы кормления, корма, рационы и техника кормления кур-несушек промышленного и племенного стада в зависимости от фазы яйцекладки и при получении инкубационных яиц, контроль полноценности кормления. Нормированное кормление цыплят, ремонтного молодняка кур и цыплят-бройлеров, контроль полноценности кормления.

## ПТИЦЕВОДСТВО

**Значение птицеводства и его показатели.** История отечественного птицеводства и науки. Перемены в развитии птицеводства. Современное состояние отрасли. Стратегия развития промышленного птицеводства. Развитие птицеводства – фактор продовольственной безопасности страны. Птицеводство будущего.

**Время и место одомашнивания птицы.** Дикая предки и сородичи птицы. Эволюция птицы. Конституциональные биологические особенности птицы. Интерьерные особенности сельскохозяйственной птицы. Экстерьер и конституция кур, индеек, уток, гусей и других видов птицы. Оперение и линька птиц. Определение пола и бонитировка.

**Яичная продуктивность.** Строение, химический состав и пищевые достоинства яйца. Оценка качества яиц. Формирование яйца. Показатели яичной продуктивности. Мясная продуктивность. Воспроизводительные качества. Перо – пуховое сырье. Побочная продукция птицеводства. Классификация пород. Яичные породы кур. Современные кроссы

кур для яичного птицеводства. Мясо- яичные породы и породные группы кур. Мясные породы и породные группы кур. Мясные кроссы. Породы, породные группы и кроссы индеек. Породы, породные группы и кроссы уток. Породы гусей. Породы птицы других видов.

**История инкубации. Оценка качества инкубационных яиц.** Эмбриональное развитие сельскохозяйственных птиц. Формирование органов и систем у эмбриона. Внешняя среда развития эмбрионов. Технология инкубации яиц. Биологический контроль в инкубатории. Инкубаторы. Оценка выведенного молодняка. Разведение и селекционно - племенная работа в птицеводстве. Роль и значение племенной работы в увеличении производства продукции птицеводства. Основы генетики птицы. Закономерности наследования признаков. Методы отбора и разведения. Селекционно – племенная работа в условиях промышленного птицеводства. Искусственное осеменение племенной птицы.

**Корма.** Оценка питательности кормов и рационов. Кормление кур. Кормление индеек. Кормление уток, Кормление гусей. Кормление цесарок, перепелов и мясных голубей. Использование нетрадиционных кормов в птицеводстве. Экстенсивное и интенсивное птицеводство. Перевод всех видов сельскохозяйственной птицы на безвыгульное содержание в помещении. Особенности новой технологии производства продукции птицеводства. Внедрение системы клеточного содержания племенной и промышленной птицы. Среда и продуктивные качества птицы. Поведение молодняка и взрослой птицы. Защита сельскохозяйственной птицы от стрессов

**Технология производства яиц в крупных хозяйствах.** Клеточное выращивание ремонтного молодняка. Содержание клеточных несушек. Технология производства яиц на фермах. Принудительная линька. Кормление птицы при производстве пищевых яиц.

**Технология производства мяса бройлеров** Технология содержания ремонтного молодняка и взрослой птицы родительского стада бройлеров. Технология содержания на подстилке. Технология содержания на комбинированных полах. Технология содержания в клеточных батареях. Технология выращивания цыплят – бройлеров

**Технология производства мяса индеек** Породы, линии и кроссы индеек. Особенности племенной работы в индейководстве. Содержание и комплектование родительского стада. Искусственное осеменение индеек. Инкубация яиц индеек. Выращивание ремонтного молодняка. Выращивание индюшат на мясо. Кормление индеек. Убой и переработка индеек.

**Технология производства мяса уток** Племенная работа с утками. Бонитировка уток. Породы и кроссы уток. Выращивание ремонтного молодняка. Содержание родительского стада. Выращивание утят на мясо. Кормление уток. Откорм мускусных уток на жирную печень.

**Технология производства мяса гусей** Основные признаки оценки гусей. Племенная работа в репродукторных хозяйствах. Бонитировка гусей. Породы гусей. Выращивание ремонтного молодняка. Содержание взрослых гусей. Выращивание гусят на мясо. Кормление гусей. Откорм гусей на жирную печень. Качество гусяного перо - пухового сырья и методы его получения.

**Технология производства мяса цесарок, перепелов и страусов** Кормление взрослых цесарок. Выращивание ремонтного молодняка. Содержание родительского стада. Выращивание цесарят на мясо. Технология производства яиц и мяса перепелов. Выращивание молодняка. Содержание взрослых перепелов. Откорм перепелов на мясо. Технология производства мяса страусов.

**Технология переработки продуктов птицеводства** Технология убоя и переработки птицы. Мясные качества и качество мяса птицы. Технология переработки яиц. Технология переработки перо – пухового сырья. Технология производства сухих белковых кормов из отходов продуктов птицеводства. Технология переработки помета.

## **ОВЦЕВОДСТВО**

**Народно-хозяйственное значение овцеводства.** Современное состояние и тенденции развития овцеводства ЛНР и в зарубежных странах. Государственные программы по развитию овцеводства.

**Виды шерстяного сырья.** Типы шерстных волокон. Группы овечьей шерсти разных направлений продуктивности.

**Происхождение и биологические особенности овец.** Особенности конституции, экстерьера и интерьера овец разных направлений продуктивности. Характеристика плановых пород овец

**Исследование шерсти.** Анализ неоднородной шерсти на количественное соотношение основных типов волокон. Руно и его элементы.

**Виды продуктивности овец.** Шерсть – образование, рост, физико-химические свойства, классификация и сертификация.

**Техника разведения:** подготовка баранов и маток к случке, проведение случки и ягнения.

**Породы овец.** Биологические и хозяйственные особенности овец разного направления продуктивности.

**Бонитировка овец.** Техника проведения индивидуальной и классной бонитировки овец, мечения. Организация зоотехнического учета.

## СКотоводство

**Народнохозяйственное значение, современное состояние и перспективы развития скотоводства.** Народнохозяйственное значение скотоводства. Особенности развития молочного и мясного скотоводства в зарубежных странах и факторы интенсификации. Современное состояние скотоводства и его развитие в России. Основные направления обеспечивающие увеличение объемов производства продукции скотоводства и повышения его экономической эффективности.

**Биологические особенности, конституция, экстерьер, интерьер крупного рогатого скота.** Биологические особенности крупного рогатого скота и народнохозяйственное значение скотоводства. Происхождение и эволюция крупного рогатого скота. Ближайшие сородичи крупного рогатого скота. Особенности экстерьера, конституции и интерьера молочных, мясных пород и пород двойной продуктивности. Современное состояние и перспективы развития отрасли

**Производственный и племенной учет в скотоводстве.** Мечение крупного рогатого скота: выщипами на ушах; холодом; татуировкой; выжиганием номеров на рогах; бирками, медальонами, металлическими сережками.

Принципы и организация производственного и племенного учета в скотоводстве. Отчет о движении поголовья скота. Государственные книги племенных животных. Масти крупного рогатого скота. Определение возраста крупного рогатого скота.

**Молочная продуктивность.** Молоко коровы и его пищевая ценность. Особенности молокообразования у коров. Понятие о лактации коров. Продолжительность лактации. Изменение продуктивности и состава молока в течение лактации. Понятие о сервис-периоде, запуске, сухостойном периоде, межотельном периоде и их оптимальные параметры.

Влияние различных факторов на молочную продуктивность: генотип и порода, живая масса, сроки первого осеменения, возраст, уровень и характер кормления, продолжительность лактации, время отела, состояние здоровья. Учет и оценка молочной продуктивности коров.

**Мясная продуктивность.** Состав и свойства мяса крупного рогатого скота (говядины и телятины). Влияние различных факторов на мясную продуктивность: порода и тип скота, возраст, пол, характер и уровень кормления, состояние здоровья и условия содержания. Учет и оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота.

**Основные породы крупного рогатого скота.** Классификация пород. Характеристика и современное состояние пород. Генетические ресурсы отечественных локальных пород.

**Организация селекционно - племенной работа в скотоводстве.** Значение и задачи племенной работы в молочном и мясном скотоводстве. Структура племенной службы в

РФ. Главные и сопутствующие селекционные признаки коров, быков и молодняка, их наследуемость и изменчивость.

Отбор крупного рогатого скота по основным селекционным признакам. Значение и особенности отбора. Оценка и отбор молочных коров. Особенности оценки и отбора мясных коров. Оценка и отбор быков-производителей. Оценка и отбор быков по собственной продуктивности (энергия роста, живая масса, конституция и экстерьер, воспроизводительная способность). Оценка быков-производителей по качеству потомства. Оценка и отбор молодняка. Требования при отборе коров для содержания на комплексах.

Методы разведения и их использование в племенных и товарных хозяйствах. Разведение по линиям и семействам. Ротация линий. Профилактика стихийного инбридинга в скотоводстве. Особенности крупномасштабной селекции в скотоводстве. Генетические аномалии и устойчивость скота к некоторым болезням. Скрещивание в скотоводстве.

Этологические основы повышения продуктивности скота.

**Биотехнология воспроизводства стада.** Биологические основы размножения крупного рогатого скота. Половая зрелость и возраст первой случки, его связь с продуктивностью и плодовитостью. Закономерности половой охоты у самок. Особенности половой деятельности быков-производителей. Биотехника воспроизводства стада - искусственное осеменение, естественная случка. Планирование случек и отелов в молочном скотоводстве. Организационно-технические мероприятия по воспроизводству стада. Проверка качества спермы быков-производителей. Профилактика яловости и абортос у коров и нетелей. Основные мероприятия по сохранению новорожденного молодняка. Особенности воспроизводства молочного скота и пути его совершенствования в условиях Новгородского региона.

Структура и оборот стада. Продолжительность использования животных для племенных и промышленных целей. Способы сохранения поголовья и высокой продуктивности животных.

**Технология выращивания молодняка.** Методы выращивания телят и молодняка в молочном и мясном скотоводстве. Зоотехнические мероприятия по борьбе с болезнями и отходом молодняка. Планирование выращивания молодняка. Возраст и живая масса телок при первом оплодотворении. Обоснование темпов ремонта стада. Особенности технологии выращивания телок в хозяйствах с разной концентрацией поголовья. Использование пастбищ при выращивании молодняка.

**Организация и система производства молока и говядины.** Специализация и концентрация молочного животноводства. Оптимальные размеры ферм и комплексов. Современное состояние производства молока в хозяйствах. Организационно - технологические меры при двух системах производства молока: традиционной и поточно-цеховой. Технология содержания, доения, кормления коров и удаления навоза. Значение моциона и пастбы коров. Контроль за осеменением и раздоем коров. Подготовка нетелей к отелу и раздое.

Использование биологического потенциала роста животных в разные возрастные периоды. Использование молодняка молочных пород для производства говядины. Скрещивание как метод повышения мясной скороспелости и качества мяса. Технологии мясного скотоводства.

## СВИНОВОДСТВО

**Технология производства свинины, воспроизводство стада, выращивание молодняка и откорм.** Выгульная, безвыгульная, лагерная, промышленная технологии и системы содержания. Технология содержания холостых и супоросных свиноматок. Выращивание поросят – сосунов, поросят – отъемышей. Откорм свиней. Мясной, беконный и откорм до жирных кондиций.

**Биологические особенности свиней, оценка экстерьера и конституции.** Характеристика свиней их многоплодие, скороспелость, молочность, анатомо-<sub>10</sub>

физиологические особенности свиней. Продуктивность хряков, маток, откормочная продуктивность, мясная продуктивность.

**Породы свиней.** Свиньи мясного, мясо – сального, сального направления продуктивности, их классификация.

**Племенная работа в свиноводстве.** Воспроизводство стада свиней. Структура стада, особенности размножения свиней. Бонитировка свиней.

**Организация кормления и содержания свиней.** Кормление и содержание свиней, системы и способы содержания свиней. Кормления холостых и супоросных свиноматок. Технология кормления и содержания подсосных свиноматок.

## **КОНЕВОДСТВО**

**Конституция, экстерьер и интерьер лошадей.** Особенности лошадей разных пород и типов. Особенности экстерьера лошадей. Методы оценки экстерьера и интерьера в коневодстве. Возрастные и половые различия экстерьерных форм у лошадей, приобретенные и наследственные недостатки и пороки, снижающие рабочепользовательную и племенную ценность лошадей. Характеристика аллюров лошадей. Масти, отметины и приметы, их опознавательное значение. Определение возраста лошади по зубам и его значение.

**Породы лошадей.** Верховые породы - характеристика Легкоупряжные (рысистые) породы - характеристика Тяжелоупряжные породы - характеристика Местные и аборигенные породы – характеристика.

**Воспроизводство и выращивание молодняка.** Особенности размножения лошадей. Техника воспроизводства лошадей. Влияние различных факторов на показатели воспроизводства. Случной сезон и случная компания. Жеребость и выжеребка кобыл. Кормление, содержание и использование жеребых кобыл. Профилактика абортос в коневодстве. Рост и развитие жеребят. Выращивание жеребят до отъема и после него.

**Рабочепользовательное коневодство.** Факторы, определяющие работоспособность лошадей. Рабочие качества лошадей. Расчет силы тяги, мощности и выносливости лошадей.

**Продуктивное коневодство.** Организация производства конины. Молочная продуктивность. Организация производства молока кобыл. Технология переработки продуктов коневодства.

**Конный спорт и туризм.** Задачи и методы тренинга и испытания лошадей разных пород. Физиологический и зоотехнический контроль тренированности лошадей на ипподроме. Значение, современное состояние и перспективы конного спорта. Основные виды конного спорта. Троеборье, вольтижировка, национальные конные игры народов России. Значение коневодства для туристического сектора.

**Племенная работа в коневодстве.** Методы разведения принятые в коневодстве. Организация и проведение бонитировки лошадей. Племенной учет в коневодстве. Выставки, выводки и аукционы племенных животных. Инбридинг и гибридизация в коневодстве.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ**

### **Генетика и биометрия.**

1. Цитологические основы наследственности.
2. Закономерности наследования признаков при половом размножении.
3. Хромосомная теория наследственности.
4. Генетика пола, молекулярные основы наследственности.
5. Мутационная изменчивость.
6. Инбридинг, инбредная депрессия и гетерозис.
7. Генетика иммунитета, аномалий и болезней.

### **Разведение сельскохозяйственных животных.**

1. Законодательство о племенном животноводстве.
2. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных.
3. Породы животных.
4. Проблемы сохранения генофонда редких и исчезающих пород.
5. Методы изучения конституции.
6. Методы оценки животных по экстерьеру.
7. Интерьер сельскохозяйственных животных.
8. Онтогенез.
9. Продуктивность и методы ее учета.
10. Отбор и подбор животных.
11. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
12. Крупномасштабная селекция.

### **Свиноводство.**

1. Биология свиней, породный состав, особенности, содержания и племенной работы, основные технологические параметры производства свинины в хозяйствах разного типа.

### **Скотоводство.**

2. Биологические особенности крупного рогатого скота, тип телосложения в связи с направлением продуктивности, формирование и учет молочной и мясной продуктивности; использование сородичей для получения продукции и выведение типов; молочные и мясные породы; организация и воспроизводство; технология выращивания молодняка; производство молока и говядины; особенности племенной работы в молочном и мясном скотоводстве.

### **Овцеводство и козоводство.**

3. Значение овцеводства и козоводства в народно хозяйстве; состояние и перспективы развития, зоологическая и хозяйственная квалификация, биологические особенности, экстерьер и конституция, породы овец (по направлениям продуктивности, шерстная, мясная, молочная, смушковая, овчинно-шубная продуктивность, в т.ч. пуховая у коз; воспроизводство с техникой разведения овец; стрижка и классировка шерсти; племенная работа в овцеводстве, бонитировка, составление плана племенной работы; кормление и содержание овец при различных технологиях ведения овцеводства.

### **Птицеводство**

4. Происхождение, биологические особенности, экстерьер и конституция птицы; виды, породы и кроссы; племенная работа в птицеводстве; инкубация яиц, особенности кормления племенной и промышленной птицы; технологический процесс производства пищевых яиц и мяса бройлеров; особенности производства мяса уток, гусей, перепелов, голубей, фазанов и организация зоотехнической работы с ними.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бараников, А.И. Технология интенсивного животноводства / А.И.Бараников, В.Н.Приступа, Ю.А.Колосов,- Ростов-на-Дону,- 2008.
2. Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы/ Б.Ф. Бессарабов, Т.А.Столляр, А.В.Раецкий, А.Д.Жаворонкова,- С. Петербург - Москва,- 2005.
3. Ерохин, А.И. Овцеводство/ А.И.Ерохин, С.А.Ерохин,- Москва,- 2004.
4. Зеленков,П.И. Скотоводство / П.И.Зеленков, А.И.Бараников, А.П.Зеленков. - Ростов-на-Дону,- 2005.
5. Михайлов, Н.В. Свиноводство/ Н.В.Михайлов, А.И.Бараников, И.Ю.Свинарев,- Ростов-на-Дону, 2009.
6. Колосов, Ю.А. Рекомендации по оценке и отбору мясо-сальных (курдючных) овец грубошерстного направления продуктивности /Ю.А. Колосов, А.И. Бараников, А.И. Яковлев, В.В. Крахмалев, А.С. Дегтярь. - Ростов-на-Дону. - 2009. - 17 с.
7. Косилов, В.И. Рациональное использование генетического потенциала отечественных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства /В.И. Косилов, П.Н. Шкилев. - Оренбург,- 2009. - 260 с.
8. Кочиш И.И. Птицеводство / И.И. Кочиш, М.Е. Петраш, С.Б. Смирнов.- М.: Колос. - 2003.
9. Михайлов Н.В. Конституция и экстерьер свиней / Н.В. Михайлов, А.И. Бараников - Персиановский,- 2007. - 36 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
10. Михайлов, Н.В. Породы и породообразовательный процесс в свиноводстве / Н.В.Михайлов, А.И.Бараников. - Персиановский,- 2007. - 100 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
11. Михайлов Н.В. СИФ. Селекционно-информационный фильтр. Автоматизированная информационная система управления селекционным процессом в животноводстве / Н.В. Михайлов, О.Л. Третьякова, А.И. Рудь. - Новочеркасск. - 2004. - №4. - с. 19.
12. Михайлов Н.В. Технология интенсивного свиноводства /Н.В. Михайлов, Н.Т. Мамонтов, И.Ю. Свинарев. - 2008. - 276 с.
13. Николаев А.И. Овцеводство/ А.И. Николаев, А.И. Ерохин. - М.: Агропромиздат,- 1985. - 75 с.
14. Нормы и рационы кормления с.-х. животных: Справочное пособие / А.П. Калашников и др. - М.: Агропромиздат.-1986. - 352 с.

## ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

1. Воспроизведение изучаемого процесса в специально созданных и контролируемых условиях:	А. Эксперимент; Б. Формализация; В. Наблюдение.
2. Отметьте основную операцию процесса первичной обработки молока:	А. Фильтрация; Б. Охлаждение; В. Сепарация; Г. Производство сыра; Д. Пастеризация
3. Какой математический метод применяют в моделировании ?	А. Статистика; Б. Линейное программирование В. Метод наименьших квадратов; Г. Теория игр; Д. Теория знаков.
4. Множество отдельных отличающихся друг от друга и в то же время сходных в некоторых отношениях объектов называется:	А. Вариацией; Б. Дисперсией; В. Совокупностью; Г. Медианой.
5. Тестами для оценки качества шерсти может служить определение:	А. Валина и метионина; Б. Цистеиновой кислоты и лантионина; В. Серы и фосфора; Г. Серы и лантионина; Д. Кальция и фосфора.
6. Совокупность животных характеризуется по масти. Таковую вариацию называют:	А. Количественной; Б. Сходной; В. Качественной; Г. Постоянной.
7. Какие виды масла имеют дополнительные компоненты состава?	А. Сладко сливочное; Б. Любительское; В. Шоколадное; Г. Вологодское; Д. Кисло сливочное.
8. Процентное соотношение, которое составляет $\sigma$ от $x$ составляет:	А. коэффициент вариации; Б. коэффициент асимметрии; В. коэффициент корреляции; Г. коэффициент регрессии.
9. Назовите виды масла, полученные в результате механической обработки:	А. Стерилизоване; Б. Подсырное; В. Станичное; Г. Топленое; Д. Возобновленное.
10. Из перечня технологических процессов указать те, которые принадлежат к первичной обработке молока:	А. Сепарирование; Б. Пастеризация; В. Очистка от механических примесей; Г. Охлаждение; Д.. Хранение.
11. Из приведенного перечня оборудования указать то, которое необходимо для определения плотности молока:	А. Пипетки (на 10 и 20 мл); Б. Цилиндр на 100 мл; В. Ареометр 1000-1013 кг/м <sup>3</sup> ; Г. Колба на 250 мл;

	Д. Ареометр 1013-1040 кг/м <sup>3</sup> .
12. В первый месяц лактации о молочности кобыл судят по ?	А. Приросту живой массы жеребенка; Б. Контрольным доениям; В. Живой массе кобылы; Г. Химическому составу молока.
13. Зоотехния относится к области ?	А. Естественных наук; Б. общественных наук; В. Технические наук.
14. Определение породности животных мясных пород при оценке генотипа проводят:	А. На основе документов о происхождении отца и матери; Б. На основе обзора животного для установления соответствия типа породы; В. На основе документов о происхождении животного с обязательным его осмотром для установления соответствия типа породы; Г. На основе собственных документов о происхождении животного; Д. На основе бонитировки животного.
15. Какую часть занимают кормы в себестоимости говядины, полученной от специализированного мясного скота:	А. 50 %; Б. 70 %; В. 20 %; Г. 30 %; Д. 10 %.
16. К функциональным продуктам птицеводства относятся яйца, обогащенные:	А. Селеном; Б. Йодом; В. Ураном; Г. Лактозой.
17. Из ассортимента колбасных изделий выделить названия вареных:	А. Краковская; Б. Докторская; В. Московская; Г. Брауншвейгская; Д. Охотничьи колбаски.
18. Сколько пород скота насчитывается на земном шаре :	А. более 100; Б. более 200; В. более 300; Г. более 400; Д. более 500.
19. В какой стране самая высокая молочная продуктивность коров, в :	А. Америке; Б. Канаде; В. Германии; Г. Израиле; Д. Японии.
20. Объектом исследований в селекции является:	А. Спектр селекционных показателей и признаков; Б. Отдельные животные; В. Популяции сельскохозяйственных животных; Г. Наследственные особенности животных;

	Д. Факторы внешней среды.
21. Формула Харди-Вайнберга характерна для:	А. Идеальной популяции; Б. Открытой популяции; В. Закрытой популяции; Г. Дикой популяции; Д. Менделевской популяции.
22. Коэффициент инбридинга в популяции (при учете только мужских предков) рассчитывается по формуле:	А. Райта-Кисловского; Б. Робертсона; В. Харди-Вайнберга; Г. Хансона; Д. Плохинского.
23. Точность оценки племенной ценности не зависит от:	А. Количества потомков; Б. Количества боковых родственников; В. Пола животных; Г. Коэффициента наследуемости; Д. Коэффициента повторяемости.
24. При моделировании птицеферм комплект технологических средств рассчитывают в зависимости от:	А. Норм кормления; Б. Методов племенной работы; В. Вида и возраста птицы; Г. Системы содержания; Д. Способа кормления.
25. Научно - производственный опыт, это-:	А. экспериментальное исследование; Б. теоретическое исследование; В. научно- техническая разработка.

## ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ЗООТЕХНИИ

Вступительный экзамен проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы абитуриентов согласно направлениям подготовки. Вступительный экзамен в форме тестирования может проводиться дистанционно в случаях, предусмотренных «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет» в 2022 году».

Для проведения тестирования предметной экзаменационной комиссией готовятся экзаменационные материалы в соответствии с Программой вступительного экзамена по биологии. Программа вступительного экзамена обнародуется средствами массовой информации на Web-сайте университета.

Вступительный экзамен по зоотехнии проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет» в 2022 году».

На тестирование абитуриент должен явиться с паспортом и ручкой с чернилами черного или синего цвета. Абитуриент получает экзаменационный лист тестовых заданий по зоотехнии, содержащий 25 заданий с вариантами ответов, один из которых является правильным, его необходимо обвести кружком. Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла. Время, которое отводится на экзамен, составляет 90 минут.

Во время проведения вступительных экзаменов абитуриентам и членам экзаменационной комиссии запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Они могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику, разрешенные Правилами приема к использованию во время проведения вступительных экзаменов. Делать любые пометки, которые бы расшифровали авторство работы, запрещается!

Результаты вступительного экзамена оцениваются по 100-бальной шкале. Уровень знаний, умений и навыков поступающего по результатам тестирования заносится в ведомость и подтверждается подписями членов предметной экзаменационной комиссии. Ведомость оформляется одновременно с экзаменационным листом абитуриента и передается в приемную комиссию.

Абитуриент должен набрать не менее 36 баллов, что позволит ему принять участие в конкурсном отборе при поступлении в Луганский государственный аграрный университет. При несогласии абитуриента с полученной оценкой результатов вступительного экзамена, он может подать апелляционную жалобу в день объявления результатов или в течение следующего рабочего дня.

Разработчик:

Председатель профессиональной  
аттестационной комиссии  
кандидат с.-х. наук, доцент



И.П. Мирошниченко