

РАЗРАБОТАНА

Кафедрой зоотехнии и технологии
переработки сельскохозяйственной
продукции
Астраханского государственного
университета

02 марта 2022 года
протокол № 8

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом факультета
агробизнеса, технологий и
ветеринарной медицины
Астраханского государственного
университета

10 марта 2022 года
протокол № 8

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

**для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программы подготовки научных и научно-
педагогических кадров в аспирантуре в 2022 году**

**Наименование специальности 4.2.5 «Разведение, селекция, генетика и
биотехнология животных»**

Астрахань – 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Поступающие на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре сдают вступительные испытания в соответствии с федеральными требованиями (уровень специалиста или магистра). Настоящая программа разработана в соответствии с этими требованиями.

Настоящая программа вступительного испытания, проводимого федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Астраханский государственный университет» (далее - ФГБОУ ВО АГУ) самостоятельно, в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности, как на места в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, так и на места по договорам об образовании, заключенными при приеме на обучение за счет средств физических и (или) юридических лиц, определяет возможность поступающих осваивать образовательные программы высшего образования – программу обучения научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.5 «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных».

К освоению программ обучения научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура). На основании перечисленных в содержании программы дисциплин, разделов и тем формируется примерный перечень вопросов вступительного испытания. В программе представлен основные вопросы разделов указанных дисциплин, выносимых на экзамен, а так же список источников основной и дополнительной литературы, рекомендуемых для подготовки к вступительному испытанию. Вступительное испытание проводится по билетам в форме устного экзамена.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Значение животноводства и получаемой продукции для социально-экономического развития и продовольственной безопасности России

Производство продукции животноводства в России и других странах. Социально-экономическое значение животноводства. Производство мяса, молока, яиц, шерсти, кормовых культур хозяйствами различных типов. Роль селекционных достижений в повышении эффективности отрасли. Технология достижения в животноводстве. Пути и методы совершенствования технологий производства мяса, молока, шерсти, яиц и других видов животноводческой продукции. Значение продукции животноводства в обеспечении продовольственной безопасности России.

Развитие учения о разведении и селекции животных

Учение о разведении и селекции сельскохозяйственных животных, основные этапы его развития. Место, занимаемое учением о разведении и селекции сельскохозяйственных животных среди дисциплин общей и частной зоотехнии. Роль отечественных ученых в разработке основополагающих аспектов науки о разведении и селекции сельскохозяйственных животных. Актуальные проблемы в области разведения и селекции сельскохозяйственных животных на современном этапе развития и основные пути их решения. Роль специалистов высшей квалификации в совершенствовании существующих в настоящее время и создании новых, более продуктивных и экономически выгодных пород, типов, линий и кроссов сельскохозяйственных животных и птицы.

Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных

Время и место одомашнивания животных. Предки современных сельскохозяйственных животных. Методы определения положения сельскохозяйственных животных в зоологической систематике. Основные центры одомашнивания животных. Причины изменений животных в ходе одомашнивания. Распространение одомашненных животных. Приручение и одомашнивание животных. Загонная и пастушеская формы животноводства.

Одомашнивание собак, свиней, крупного рогатого скота, лошадей. Дикие предки и сородичи домашних животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания. Этапы развития животноводства. Роль российских ученых в развитии животноводства.

Учение о породе

Понятие о породе. Разнообразие существующих пород животных. Характерные признаки породы. Основные факторы породообразования. Классификации пород. Примитивные породы. Заводские породы. Классификация пород по месту происхождения. Структура породы. Породная группа. Внутрипородный тип. Заводской тип. Линия. Семейство. Направления породообразования в России и других странах. Акклиматизация пород. Сохранение генофонда редких и исчезающих пород.

Конституция, экстерьер и интерьер животных

История создания учения о конституции животных. Понятие конституции животных. Классификация типов конституции. Факторы, влияющие на формирование конституции. Кондиции животных. История учения об экстерьере животных. Понятие экстерьера. Методы оценки экстерьера. Глазомерная оценка экстерьера. Промеры сельскохозяйственных животных. Индексы телосложения. Графический метод оценки экстерьера. Фотографирование как метод оценки экстерьера. Статьи сельскохозяйственных животных. Недостатки экстерьера. Шкалы оценки сельскохозяйственных животных по экстерьеру. Линейная оценка экстерьера. Учение об интерьере животных. Понятие интерьера. Методы изучения интерьера. Морфологические методы изучения интерьера. Физиологические и биохимические методы оценки интерьера. Группы крови сельскохозяйственных животных. Полиморфизм белковых систем животных. Полиморфизм ферментных систем животных.

Индивидуальное развитие животных

История учения об онтогенезе. Понятие онтогенеза. Взаимосвязь между ростом и развитием. Современная теория онтогенеза. Особенности

роста и развития животных. Наиболее важные особенности развития животных. Генетические, биохимические, морфологические и физиологические особенности онтогенеза. Периоды онтогенеза. Фазы онтогенеза. Методы изучения роста и развития животных. Факторы, влияющие на рост и развитие животных.

Направленное выращивание животных

Проблема управления онтогенезом. Основные элементы системы направленного выращивания животных. Управление онтогенезом животных в эмбриональный период. Использование генетических факторов. Клонирование животных. Клеточная и хромосомная инженерия. Управление онтогенезом в постэмбриональный период. Влияние кормления на индивидуальное развитие. Значение условий содержания в управлении индивидуальным развитием. Влияние микроклимата на рост и развитие животных. Функциональная гимнастика. Этология животных и онтогенез.

Продуктивность животных

Молочная продуктивность. Количественные показатели молочной продуктивности. Качественные показатели молочной продуктивности коров. Факторы, влияющие на молочную продуктивность. Способы учета и оценки молочной продуктивности. Мясная продуктивность. Количественные показатели мясной продуктивности. Качественные показатели мясной продуктивности. Факторы, влияющие на мясную продуктивность. Пути повышения мясной продуктивности. Шерстная, смушковая и шубная продуктивность. Шерсть. Показатели качества шерсти. Смушки. Качественные показатели смушек. Овчины. Кожевенное сырье. меховое сырье. Пуховая продукция. Рабочая производительность. Показатели рабочей производительности животных. Учет и оценка рабочей производительности. Яичная продуктивность.

Отбор

История учения об отборе. Понятие искусственного отбора. Интенсивность отбора. Признаки отбора. Корреляции между показателями

признаков у животных. Повторяемость признаков. Генетические основы отбора. Коэффициент наследуемости. Факторы внешней среды и эффективность отбора. Значение численности животных при отборе. Особенности отбора животных разных видов. Оценка и отбор животных по комплексу признаков. Оценка и отбор по происхождению. Оценка и отбор по конституции и экстерьеру. Оценка и отбор по продуктивности. Оценка и отбор по технологическим признакам. Оценка и отбор по качеству потомства. Организационные мероприятия по отбору.

Подбор

Учение о подборе. Формы и типы подбора. Индивидуальный подбор в животноводстве. Групповой подбор. Однородный (гомогенный) подбор. Разнородный (гетерогенный) подбор. Возрастной подбор. Подбор с учетом генеалогической сочетаемости. Линейный подбор. Подбор с учетом степени препотентности. Подбор с учетом периодической замены производителей. Использование гетерозиса в животноводстве. Гетерозис при межвидовом скрещивании. Гетерозис при межпородном скрещивании. Гетерозис при межлинейных кроссах. Гетерозис при кроссах инбредных линий.

Методы разведения

Классификации методов разведения. Чистопородное разведение. Родственное разведение (инбридинг). Методы оценки степени инбридинга. Методы борьбы с вредными последствиями инбридинга. Разведение животных по линиям и семействам. Скрещивание. Воспроизводительное (заводское) скрещивание. Поглочительное (преобразовательное) скрещивание. Промышленное скрещивание. Вводное скрещивание (прилитие крови). Гибридизация.

Скотоводство

Молочное скотоводство и технология производства молока. Породы скота молочного направления продуктивности. Племенная работа в молочном скотоводстве. Отбор, подбор и бонитировка скота молочных и молочно-мясных пород. Технология производства молока. Воспроизводство

стада. Выращивание молодняка. Кормление молочного скота. Системы и способы содержания молочного скота. Молочное дело. Мясное скотоводство и технология производства говядины. Мясные породы скота. Племенная работа в мясном скотоводстве. Технология производства говядины.

Свиноводство

Породы свиней. Племенная работа в свиноводстве. Отбор, подбор и бонитировка свиней. Воспроизводство стада в свиноводстве. Сроки полового созревания и использования хряков и свиноматок. Случка свиней. Планирование и проведение опоросов. Выращивание поросят. Кормление свиней. Содержание свиней. Откорм свиней. Виды откорма свиней. Технология производства свинины на промышленных комплексах.

Овцеводство и козоводство

Овцеводство и технология производство шерсти и баранины. Породы овец. Племенная работа в овцеводстве. Отбор, подбор и бонитировка овец. Воспроизводство стада в овцеводстве. Кормление и содержание овец. Нагул и откорм овец. Стрижка овец и первичная классировка шерсти. Породы коз. Племенная работа в козоводстве. Воспроизводство стада в козоводстве. Кормление и содержание коз. Технология получения продукции в козоводстве.

Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы

Биологические особенности и продуктивность сельскохозяйственной птицы. Конституция и экстерьер сельскохозяйственной птицы. Породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы (кур, индеек, уток, гусей). Племенная работа в птицеводстве. Бонитировка кур. Бонитировка индеек. Бонитировка уток. Бонитировка гусей. Воспроизводство стада в птицеводстве. Инкубация яиц. Требования к племенным яйцам и суточному молодняку. Содержание птицы. Кормление птицы. Технология производства яиц и мяса птицы.

Коневодство

Породы лошадей и направления их использования. Методы разведения лошадей в племенном коневодстве. Воспроизводство лошадей. Выращивание жеребят. Способы содержания лошадей. Кормление лошадей. Технология производства конины в табунном коневодстве. Технология производства кобыльего молока и кумыса.

Рыбоводство

Породы и одомашненные формы рыб (карповых, лососевых, сиговых, осетровых и других). Технологии выращивания рыб: экстенсивные, интенсивные, в прудах, озерах, садках, бассейнах, установках замкнутого водоснабжения. Технологии воспроизводства рыб. Продуктивность рыб. Методы селекционно-племенной работы в рыбоводстве.

Биотехнология животных

Молекулярные основы наследственности. Нуклеиновые кислоты как носители наследственной информации. Строение генов. Функции генов. Значение биотехнологии в животноводстве. История развития биотехнологии животных. Генетическая и клеточная инженерия. Синтез генов. Выделение генов. Генетическая инженерия на уровне хромосом и геномов.

Трансплантация эмбрионов. Технология трансплантации эмбрионов. Отбор реципиентов при трансплантации эмбрионов. Отбор доноров при трансплантации эмбрионов. Суперовуляция у доноров эмбрионов. Синхронизация половой охоты при трансплантации эмбрионов. Культивация ооцитов вне организма. Извлечение и оценка эмбрионов. Влияние трансплантации эмбрионов на генетическую структуру популяции.

Получение трансгенных животных. Типы трансгенных животных. Химерные животные. Клонирование животных. Пересадка ядер соматических клеток в энуклеированную яйцеклетку.

Биотехнология кормовых средств. Биотехнология кормовых белков. Биотехнология кормовых дрожжей. Биотехнология кормовых аминокислот.

Биотехнология кормовых липидов. Биотехнология кормовых витаминов.
Биотехнология кормовых ферментов.

Биобезопасность в биотехнологии. Генетический риск в биоинженерии.
Генетически модифицированные организмы (ГМО). Методы оценки генетически модифицированных животных. Методы оценки продуктов, получаемых от генетически модифицированных животных. Государственное регулирование деятельности в области генетической инженерии.

Перечень вопросов к вступительному испытанию

1. Доместикация сельскохозяйственных животных.
2. Учение о породе.
3. Учение о конституции и экстерьере животных.
4. Учение об интерьере животных.
5. Учение об онтогенезе животных.
6. Молочная продуктивность.
7. Мясная продуктивность.
8. Шерстная, смушковая и шубная продуктивность.
9. Яичная продуктивность.
10. Оценка и отбор животных по комплексу признаков.
11. Оценка и отбор по происхождению.
12. Оценка и отбор по конституции и экстерьеру.
13. Оценка и отбор по продуктивности.
14. Оценка и отбор по технологическим признакам.
15. Оценка и отбор по качеству потомства.
16. Формы и типы подбора.
17. Чистопородное разведение животных.
18. Скрещивание.
19. Гибридизация.
20. Племенная работа в молочном скотоводстве.
21. Мясные породы скота и племенная работа в мясном скотоводстве.

22. Племенная работа в свиноводстве.
23. Племенная работа в овцеводстве.
24. Племенная работа в козоводстве.
25. Племенная работа в птицеводстве.
26. Племенная работа в коневодстве.
27. Породы и одомашненные формы рыб (карповые, лососевые, сиговые, осетровые).
28. Племенная работа в рыбоводстве.
29. Методы генетической инженерии в животноводстве.
30. Методы клеточной инженерии в животноводстве.
31. История развития биотехнологии животных.
32. Трансплантация эмбрионов в животноводстве.
33. Трансгенные животные.
34. Клонирование сельскохозяйственных животных.
35. Биотехнология кормовых средств.
36. Биотехнология кормовых белков.
37. Биотехнология кормовых дрожжей.
38. Биотехнология кормовых аминокислот.
39. Биотехнология кормовых липидов.
40. Биотехнология кормовых витаминов.
41. Биотехнология кормовых ферментов.
42. Биобезопасность в биотехнологии.
43. Генетически модифицированные организмы (ГМО).
44. Методы оценки продуктов, получаемых от генетически модифицированных организмов (ГМО).
45. Государственное регулирование деятельности в области генетической инженерии.

Рекомендуемая основная литература

1. Жигачев, А.И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии. / Жигачев А. И., Уколов П. И., Билль А. В. - М.: КолосС, 2009. - 408 с., [14] л. ил.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). URL: <http://www.studentlibrary.ru/books/ISBN9785953205337.html> - ЭБС «Консультант студента», по паролю
2. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] / Красота В. Ф., Джапаридзе Т. Г., Костомахин Н. М. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202776.html> - ЭБС «Консультант студента», по паролю
3. Лебедько, Е.Я. Биотехнология в животноводстве : учебник / Е. Я. Лебедько, П. С. Катмаков, А. В. Бушов, В. П. Гавриленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4073-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140754> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Чикалев, А.И. Разведение с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс] : учебник / Чикалев А.И., Юлдашбаев А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422991.html>
5. Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия : учеб. -справ. пособие / С. Н. Щелкунов. - 4-е изд. , стер. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 514 с. - ISBN 978-5-379-01064-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379010645.html> - Режим доступа : по подписке.

Рекомендуемая дополнительная литература

1. Амерханов Х.А. Породы молочного скота/ Амерханов Х.А., Стрекозов Н.И., Сельцов В.И. // Молочное скотоводство России (в рамках реализации приоритетного национального проекта "Развитие агропромышленного комплекса России") / Под ред. Н.И. Стрекозова и Х.А. Амерханова .- М.: ВГНИИ животноводства, 2006.- С. 26-56.
2. Востроилов А.В., Практикум по животноводству [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова - СПб. : ГИОРД, 2011. - 368 с. - ISBN 978-5-98879-128-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791287.html>
3. Жигачев А.И. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии. / А. И. Жигачев, П. И. Уколов, А. В. Билль, О. Г. Шараськина. - М.: КолосС, 2009. - 232 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). URL: <http://www.studentlibrary.ru/books/ISBN9785953206822.html> - - ЭБС «Консультант студента», по паролю
4. Изилов, Ю.С. Практикум по скотоводству [Электронный ресурс] / Изилов Ю.С. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207003.html>
5. Кабанов, В.Д. Практикум по свиноводству [Электронный ресурс] / Кабанов В. Д. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205696.html>
6. Козлов В.И. Аквакультура / В.И. Козлов, А.Л. Никифоров-Никишин, А.Л. Бородин. – М.: КолосС, 2006. – 445 с.
7. Козлов С.А. Коневодство [Электронный ресурс] / Козлов С. А., Парфенов В. А. - М. : КолосС, 2012. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207843.html>

8. Кочиш, И.И. Птицеводство [Электронный ресурс] / Кочиш И. И. , Петраш М. Г., Смирнов С. Б. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200382.html>
9. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс] / Мурусидзе Д.Н., Легеза В.Н., Филонов Р.Ф. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202601.html>
10. Родионов, Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции [Электронный ресурс] / Родионов Г.В., Табакова Л.П., Табаков Г.П. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html>
11. Фрешни, Р. Я. Культура животных клеток / Р. Я. Фрешни - Москва : Лаборатория знаний, 2018. - 791 с. - ISBN 978-5-00101-557-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015574.html> . - Режим доступа : по подписке.
12. Чалова, Н.А. Биотехнология животных : учебное пособие / составитель Н. А. Чалова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142991> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Чикалев, А.И. Козоводство [Электронный ресурс] : учебник / Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422335.html>

Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру

При приеме на обучение по программам научно-педагогических кадров в аспирантуре результаты вступительного испытания оцениваются по 5-балльной шкале.

Поступающий должен иметь сформированное научное мировоззрение и продемонстрировать на вступительном испытании знание и владение системой научных понятий, культурой мышления; фактами научных теорий; методами и процедурами профессиональной деятельности; умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

Оценка (в баллах)	Критерии выставления оценок
Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания 3 балла	
2 (неудовлетворительно)	<p>Поступающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложил менее 25% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра соответствующего направления; - продемонстрировал низкий уровень глубины изложения материала по направлению (не может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования, допускает грубейшие нарушения норм речи; не владеет техническим и технологическим мышлением).
3 (удовлетворительно)	<p>Поступающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложил от 50% до 75% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра соответствующего направления; демонстрировал уровень глубины изложения материала по направлению выше среднего (владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические

	<p>ошибки; может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования, но допускает нарушения норм речи; в целом владеет нравственными и этическими нормами, требованиями профессиональной этики, испытывает затруднения во взаимодействии по тематике своей области компетенции; способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках информации, неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов; в целом владеет официально-деловыми и научными функциональными стилями речи, использует минимум информационных источников; в целом ориентируется в технических вопросах, связанных с производством, владеет отдельными элементами традиционных технологий производства продукции животноводства, способен участвовать в технологическом процессе производства продукции животноводства).</p>
4 (хорошо)	<p>Поступающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложил от 75% до 100% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра соответствующего направления; - продемонстрировал высокий уровень изложения материала по направлению (успешно осуществляет мыслительные операции; может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования, встречаются незначительные речевые ошибки; соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики; эффективно работает с источниками информации, в том числе электронными, владеет ПК, испытывает затруднения в поиске информации в ситуации неполноты или ограниченности доступа к источникам информации; уверенно владеет официально-деловым и научным функциональными стилями речи, допускает незначительные ошибки, использует различные информационные источники, в том числе электронные; решает технические вопросы, связанные с производством продукции животноводства, владеет основными технологиями производства продукции животноводства, готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе).

5 (отлично)

Поступающий:

- продемонстрировал владение материалом, как по полноте, так и по глубине полностью соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта подготовки магистра соответствующего направления;
- владеет системой научных понятий, культурой мышления; фактами научных теорий; методами и процедурами профессиональной деятельности; умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций (демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует способность полно, убедительно и аргументировано сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования, свободно владеет официально-деловым и научным стилями речи; безукоризненно соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики, готов к сотрудничеству, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат; самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет IT-технологиями и профессиональными программными продуктами; работает с различными информационными источниками, в том числе с труднодоступными; демонстрирует устойчивое мотивированное подчинение требованиям делового этикета; уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством продукции животноводства и современными производственными технологиями, в том числе инновационными; способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные; планировать, организовывать и улучшать технологический процесс; владеет эффективными способами передачи другим своих знаний, умений, навыков.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Внесены изменения в содержание программы вступительных испытаний.

Зав. кафедрой зоотехнии и
технологии переработки
сельскохозяйственной продукции

М.В. Лазько

Руководитель программы
аспирантуры по профилю «Частная
зоотехния, кормление, технологии
приготовления кормов и
производства продукции
животноводства»

А.Р. Лозовский