

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

Утверждено решением кафедры
от « 29 » августа 2016 г.

Протокол № 1

Зав. кафедрой

 В.И.Листратенкова

« 29 » августа 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Направление подготовки: Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) подготовки: Разведение, селекция и генетика
сельскохозяйственных животных

Квалификация: Исследователь, преподаватель-исследователь

Принято решением Методического совета академии от 08 октября 2014 г. протокол № 01

Внесены изменения решением Методического совета академии от 22 октября 2015 г. протокол №13

Внесены изменения решением Методического совета академии от 01 сентября 2016 г. протокол № 22

Смоленск 2016

СПЕЦИФИКАЦИЯ государственного экзамена

1. Структура экзаменационного билета

В экзаменационном билете содержится три вопроса:

- по специальным дисциплинам и научным исследованиям по направлению подготовки, направленных на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций.
- по специальным дисциплинам и научным исследованиям по профилю подготовки (научной специальности) с учетом специфики научно-исследовательской работы аспиранта, направленных на формирование профессиональных компетенций.
- по дисциплинам, направленных на формирование компетенций в области педагогической профессиональной деятельности.

2. Порядок проведения государственного экзамена

Порядок проведения государственного экзамена определяется Положением о государственной итоговой аттестации и доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации. Аспиранты обеспечиваются программами государственной итоговой аттестации, для них создаются необходимые условия подготовки, проводятся консультации.

К сдаче государственного экзамена по направлению и профилю подготовки допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Допуск обучающихся к сдаче государственного экзамена осуществляется приказом ректора.

Прием государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии при обязательном участии не менее двух третей её состава.

Государственный экзамен проводится в специально подготовленной аудитории в структурном подразделении Академии. В аудитории должны быть оптимальные условия освещённости, температурному и шумовому режимам.

Фонды оценочных средств для проведения государственного экзамена, в том числе экзаменационные билеты, разрабатываются кафедрой технологии переработки сельскохозяйственной продукции (уровень подготовки кадров высшей квалификации) на основе требований федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки и основной образовательной программы по профилю подготовки (научной специальности), программы кандидатских экзаменов и утверждаются председателем экзаменационной комиссии.

После приглашения секретарем государственной экзаменационной комиссии аспирант выбирает билет, получает экзаменационные листы установленной формы. Время на подготовку к ответу – не более 60 минут первому обучающемуся, остальные отвечают в порядке очередности. По истечении отведенного времени аспирант приглашается для сдачи экзамена. Государственный экзамен сдается в устной форме. Последовательно раскрывается содержание всех вопросов билета. После ответов на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии задают дополнительные вопросы, как для уточнения ответов на вопросы билет, так и в целом по содержанию основной образовательной программы.

По усмотрению государственной экзаменационной комиссии государственный экзамен может быть проведен в письменной форме или в устной форме (без билетов).

После окончания ответа экзаменационные листы сдаются в экзаменационную комиссию.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносят вопросы билета и дополнительные вопросы членов комиссии. Протокол приема государственного экзамена подписывается всеми присутствующими членами комиссии.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

3. Критерии оценки

Оценка	Критерии
«Отлично»	Продемонстрированы глубокие, исчерпывающие знания материала основной образовательной программы, соответствующие требованиям компетенций ФГОСа по направлению подготовки, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны логически последовательные, правильные, полные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы
«Хорошо»	Продемонстрированы твердые и достаточно полные знания материала основной образовательной программы, соответствующие требованиям компетенций ФГОСа по направлению подготовки, правильное понимание сущности взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, были допущены единичные несущественные неточности
«Удовлетворительно»	Продемонстрированы знания и понимание основных вопросов основной образовательной программы, даны по существу правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, без грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены существенные неточности
«Неудовлетворительно»	Не дано ответа, или даны неправильные ответы на один из вопросов экзаменационного билета, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы.

4. Время на подготовку к ответу.

Время на подготовку к ответу – не более 60 минут первому обучающемуся, остальные отвечают в порядке очередности.

5. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы и оборудование на экзамене не используются.

6. Вопросы к государственному экзамену

1. Наследственные аномалии у крупного рогатого скота.
2. Наследственные аномалии в птицеводстве.
3. Наследственные аномалии в свиноводстве.
4. Генетическая устойчивость и восприимчивость крупного рогатого скота к бактериальным болезням.
5. Генетическая устойчивость и восприимчивость крупного рогатого скота к вирусным инфекциям
6. Генетическая устойчивость и восприимчивость крупного рогатого скота к протозоозам.

7. Генетическая устойчивость и восприимчивость крупного рогатого скота к гельминтозам.
8. Видовая устойчивость и восприимчивость сельскохозяйственных животных к клещам.
9. Роль наследственности в предрасположенности к бесплодию.
10. Выявленные маркеры генетического груза в популяции крупного рогатого скота.
11. Выявленные маркеры генетического груза в популяции свиней.
12. Выявленные маркеры генетического груза в популяции мелкого рогатого скота
13. Выявленные маркеры генетического груза в популяции кур.
14. Выявленные маркеры генетического груза в популяции пушных зверей.
15. Выявленные маркеры генетического груза в популяции кроликов.
16. Типы наследственных аномалий.
17. Летальные гены.
18. Наследование резистентности и восприимчивости к бактериальным болезням, вирусным инфекциям, протозоозам.
19. Болезни обмена веществ.
20. Роль наследственности в предрасположенности животных к болезням пищеварительной, дыхательной, опорно-двигательной и воспроизводительной систем.
21. Влияние факторов среды на устойчивость к заболеваниям.
22. Оценка генофонда пород и линий на устойчивость к заболеваниям.
23. Наследуемость и повторяемость устойчивости.
24. Массовый отбор на резистентность.
25. Непрямая селекция на резистентность.
26. Мероприятия по повышению устойчивости к болезням.
27. Типы карт носового зеркала у крупного рогатого скота.
28. Методы получения специфических антисывороток для определения групп крови.
29. Полиморфные системы у крупного рогатого скота.
30. Полиморфные системы у лошадей.
 - a. Полиморфные системы у свиней.
31. Полиморфные системы у овец и коз.
 - a. Полиморфные системы у кур.
 - b. Использование полиморфизма антигенов и структурных белков в качестве маркеров хозяйственно-полезных и генетического груза признаков животных.
32. Полиморфизм белков и ферментов крови.
33. Полиморфизм белков молока.
 - a. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
34. Гибридологический анализ и его использование на практике.
35. Генеалогический анализ и его использование на практике.
36. Близнецовый метод и его использование на практике.
37. Методы гибридизации соматических клеток.
38. ДНК – технологии и их значение.
39. Методы получения трансгенных организмов.
40. Клонирование.

41. Цитогенетический метод и его значение.
42. Биохимический метод и его значения.
43. Мутационный анализ и его значение.
44. Наследование качественных признаков и методы изучения.
45. Основные свойства и законы панмиктической популяции.
46. Причины различной эффективности отбора в популяциях и чистых линиях.
47. Понятие генетической структуры популяции.
48. Генное равновесие и методы его определения (закон Харди – Вайнберга).
49. Определение генотипической структуры популяции.
50. Способы определения частоты аллелей при кодоминантном наследовании в 2-х аллельной системе локусов.
51. Способы определения частоты аллелей при кодоминантном наследовании в 3-х аллельной системе локусов.
52. Определение частоты генотипов при кодоминантном наследовании в 3-х аллельной системе локусов.
53. Определение частоты генотипов при кодоминантном наследовании в 3-х аллельной системе локусов.
54. Определение гомозиготности по полиморфным системам.
55. Определение уровня полиморфности по полиморфным системам.
56. Определение теста гетерозиготности по полиморфным системам.
57. Проверка генетических гипотез методом ХИ-квадрат.
58. Методы изучения изменчивости признаков.
59. Методы изучения наследуемости.
60. Показатели связи и их характеристика.
61. Использование дисперсионного анализа в селекции.
62. Популяционный анализ количественных признаков.
63. Методы оценки племенных качеств животных по количественным признакам.

64. Популяционная генетика - теоретическая основа крупномасштабной селекции животных.
65. Факторы эволюции. Время и место одомашнивания сельскохозяйственных животных.
66. Происхождение основных видов сельскохозяйственных животных. Дикие предки и сородичи домашних животных.
67. Изменение животных под влиянием одомашнивания. Доместикационные изменения и их причина. Роль селекции.
68. Комбинативная изменчивость. Генетика количественных признаков.
69. Изменчивость, наследуемость, повторяемость, корреляция признаков.
70. Селекционный дифференциал, интервал смены поколений, эффект селекции и их зависимость от условий внешней среды.
71. Методы разведения животных. Чистопородное разведение, скрещивание. Животных. Методы селекции или методы отбора.
72. Работа с породой в условиях крупномасштабной селекции. Генеалогическая структура породы.
73. Использование инбридинга.
74. Проверка производителей на наличие летальных и полуметальных генов.

75. Воспроизводство и использование стада. Выращивание первотелок, сезонность отела, характеристика воспроизводительной способности, оценка молочной продуктивности коров.
76. Технология отбора и использования быков производителей.
77. Основные составляющие крупномасштабной селекции.
78. Оптимизация селекционных программ с породами.
79. Генеалогическая структура породы и ее оптимизация.
80. Организация племенной базы и генеалогической структуры стада.
81. Использование быков – улучшателей в системе искусственного осеменения.
82. Анализ фактического эффекта селекции.
83. Руководство ведущими звеньями селекционного процесса.
84. Внедрение крупномасштабной селекции в молочном скотоводстве.
85. Совершенствование существующих пород методом чистопородного разведения.
86. Скрещивание пород для повышения их генетического потенциала с использованием быков-производителей ценных улучшающих пород.
87. Выведение новых пород, линий и молочных типов по зонам страны.
88. Федеральные законы «О племенном животноводстве», «О селекционном достижении» их роль в совершенствовании и движении методов и приемов крупномасштабной селекции в животноводстве.
89. Применение крупномасштабной селекции в черно-пестрой породе.
90. Повышение генетического потенциала пород за счет использования приемов биотехнологии.
91. Использование пород мирового генофонда для повышения генетического потенциала пород.
92. Федеральная программа совершенствования симментальской породы.
93. Централизованное управление селекционным процессом: сбор информации и ее накопление.
94. Система выращивания молодняка. Правильная подготовка нетелей к отелу.
95. Моделирование программ селекции с использованием компьютерной технологии.

96. Центры одомашнивания животных
97. Время и место одомашнивания крупного рогатого скота
98. Время и место одомашнивания свиней
99. Время и место одомашнивания птиц
100. Время и место одомашнивания овец и коз
101. Этапы одомашнивания животных
102. Происхождение основных видов сельскохозяйственных животных
103. Дикая предки и сородичи домашних животных
104. Изменение животных под влиянием одомашнивания
105. Эволюционные основы domestikации
106. Значение генетических животных в жизни общества
107. Организации, участвующие в сохранении редких пород животных
108. Сохранение генетических ресурсов для научных целей
109. Программы охраны животных с культурной и исторической целью
110. Состояние генетических ресурсов домашних животных в мире
111. Основные категории (статусы) пород животных

112. Состояние генетических ресурсов домашних животных в России
113. Схема связи генетических резервов с общими генетическими ресурсами вида
114. Классификация пород сельскохозяйственных животных
115. Формирование породного состава крупного рогатого скота России
116. Малочисленные и резко сокращающиеся отечественные породы крупного рогатого скота
117. Порядок описания породы
118. Методы и способы мониторинга генетических ресурсов животных
119. Порядок паспортизации животного генофондной коллекции
120. Порядок паспортизации криоконсервированных образцов спермы и эмбрионов животных генофондной коллекции
121. Хранение и государственный учет генофондных коллекций
122. Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных
123. Генетико-селекционные аспекты сохранения генофонда животных
124. Организация генофондных стад

125. Структура управления селекционным процессом.
126. Цикличность планирования. Планирование: оперативное, тактическое, стратегическое.
127. Постановка цели и выявление проблемы.
128. Селекционируемые признаки крупного рогатого скота в Российской Федерации.
129. Особенности планирования при качественном и количественном наследовании признаков.
130. Признаки и их свойства.
131. Средние значения признаков как основные параметры статистической характеристики совокупностей.
132. Статистические коэффициенты, измеряющие степень варьирования признаков.
133. Типы вариационных рядов.
134. Точность, надежность и достоверность оценки признака.
135. Измерение связи между признаками.
136. Прогнозирование селекционного процесса на основе повторяемости признаков.
137. Прогнозирование селекционного процесса на основе наследуемости признаков
138. Регрессия, коэффициент регрессии, линия регрессии.
139. Планирование доли коров при отборе в плем.ядро.
- 140.** Интенсивность отбора коров и определение границ отбора при разных вариантах планирования селекции
141. Селекционный дифференциал в планировании величины селекционируемого признака
- 142.** Планирование эффекта селекции
143. Планируемый генетический (селекционный) тренд

144. Прогноз племенной ценности быков-производителей на основании разных способов их оценки
145. Программа селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота
146. Оптимизация селекционных программ.
147. Селекционный индекс.
148. Стратегия развития оценки племенной ценности животных в 21 веке.
149. Программа селекционно-племенной работы с породой.

150. Федеральный закон о племенном животноводстве.
151. Динамика генетического прогресса в мировом животноводстве.
152. Оценка животных по фенотипу и генотипу.
153. Приемы, повышающие надежность оценки.
154. Эффективность отбора.
155. Структура индексов TPITM, LMN\$TM.
156. Современное программное обеспечение.
157. Контроль селекционной ситуации.
158. Достижения лучшего мирового генофонда для совершенствования пород сельскохозяйственных животных.
159. Прогнозирование передающей способности (РТА) по показателям продуктивности.
160. Прогнозирование передающей способности (РТА) по содержанию соматических клеток.
161. Прогнозирование передающей способности (РТА) по продолжительности продуктивной жизни.
162. Прогнозирование передающей способности (РТА) по легкости отелов по быку (крупноплодность), легкости отела дочерей.
163. Расчет индексов TPITM, LMN\$TM;
164. Организационные мероприятия по вопросам племенного дела в животноводстве.
165. Основы отбора племенных животных различного направления продуктивности.
- 166.** Основы подбора племенных животных различного направления продуктивности.
167. Принципы и техника перспективного планирования племенной работы в хозяйствах различного направления;
168. Интенсивные методы индивидуальной и крупномасштабной селекции.
169. Расчет прибыли от генетического улучшения стада.
170. -Методика трансплантации эмбрионов.

171. Зоотехния как наука и ее связь с другими науками.
172. Общая и частная зоотехния их основные разделы и методы исследований.
173. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие учения о разведении, селекции, генетики животных.
174. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие учения о кормлении сельскохозяйственных животных.

175. Основные этапы в развитии зоотехнической науки.
176. Главные проблемы зоотехнической науки на современном этапе.
177. Современные методы исследований, применяемые в научной разработке проблем зоотехнии.
178. Научно-производственные издания России и зарубежных стран, освещающие вопросы зоотехнии.
179. Основные закономерности эволюции сельскохозяйственных животных и использование их в практике селекции.
180. Время и место одомашнивания животных.
181. Дикие предки и родичи домашних животных.
182. Изменение животных под влиянием одомашнивания.
183. Основы анатомии и физиологии крупного рогатого скота.
184. Основы анатомии и физиологии свиней.
185. Основы анатомии и физиологии овец.
186. Основы анатомии и физиологии лошадей.
187. Основы анатомии и физиологии птицы.
188. Общие понятия о строении и функциях организма.
189. Органы и системы органов сельскохозяйственных животных.
190. Классификация конституциональных типов.
191. Современные методы изучения экстерьера и способы оценки конституции и экстерьера (телосложения).
192. Понятие о породе. Основные особенности породы.
193. Факторы породообразования.
194. Классификация пород.
195. Структура породы.
196. Акклиматизация пород
197. Сычевская порода крупного рогатого скота, тип «Вазузский» и основные направления их дальнейшего совершенствования.
198. Бурая швицкая порода крупного рогатого скота, тип «Смоленский» и основные направления их дальнейшего совершенствования.
199. Черно-пестрый скот Смоленской области и его характеристика.
200. Голштинская порода крупного рогатого скота черно-пестрой масти и ее использование в качестве улучшающей.
201. Крупная белая порода свиней.
202. Порода свиней дюрок.
203. Романовская порода овец.
204. Физиологические основы кормления скота разных видов (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, лошади).
205. Обмен энергии у крупного рогатого скота и его нарушения.
206. Обмен белка у крупного рогатого скота и его нарушения.
207. Обмен макроэлементов у крупного рогатого скота и его нарушения.
208. Обмен микроэлементов у крупного рогатого скота и его нарушения.
209. Обеспечение крупного рогатого скота витаминами (А₁, бета-каротин, Д, Е, К, В₁, никотиновая кислота, амидо-никотиновая кислота).
210. Кислотно-щелочной обмен у крупного рогатого скота и его нарушения.

211. Современная система оценки содержания энергии в кормах для высокоудойных коров.
212. Кормление племенных телок.
213. Кормление первотелок.
214. Откорм крупного рогатого скота.
215. Практика кормления разных видов скота в Смоленской области.
216. Использование достижений генетики и селекции в создании новых типов и пород сельскохозяйственных животных.
217. Новые типы и породы крупного рогатого скота и методы их выведения.
218. Новые типы и породы свиней и методы их выведения.
219. Новые типы и породы овец и методы их выведения.
220. Новые типы и породы лошадей и методы их выведения.
221. Новые типы и породы птицы и методы их выведения.
222. Возможности использования методов генетической инженерии в животноводстве.
223. Развитие исследований по частной генетике животных.
224. Селекция по ценным количественным признакам.
225. Методы разведения животных.
226. Гетерозис и формы его проявления.
227. Использование иммуногенетических, биохимических и молекулярных маркеров в селекции.
228. Задачи и нерешенные проблемы селекции животных.
229. Стратегия развития генетической оценки животных в XXI веке.
230. Обзор и анализ систем оценки племенных качеств животных.
231. Общие принципы построения селекционных моделей, применяемых в биологических исследованиях.
232. Классификация линейных моделей, применяемых в биологических исследованиях.
233. Двухпутевая классификация в смешанных моделях, применяемых в биологических исследованиях.
234. Базовые положения разработки селекционных программ для разных видов сельскохозяйственных животных.
235. Концепция и цели оптимизации вариантов селекционных программ для разных видов сельскохозяйственных животных.
236. Основные параметры оптимальных вариантов селекционных программ для разных видов сельскохозяйственных животных.
237. Прогноз ответа на селекцию.
238. Оценка превосходства особенностей группы животных в популяции.
239. Роль искусственного осеменения в племенном и пользовательном животноводстве.
240. Гормональное регулирование размножения коров.
241. Факторы, влияющие на продолжительность сервис-периода.
242. Контроль полового цикла у коров.
243. Определение оптимального времени осеменения коров.
244. Пересадка эмбрионов как генетический метод.

245. Оперативная и оценивающая учетная система размножения крупного рогатого скота.
246. Управление воспроизводством стада.
247. Структура стада, ремонт основного стада, контроль за выращиванием ремонтного молодняка.
248. Зоогигиенические условия в животноводческих помещениях для выращивания телят.
249. Особенности кормления телят.
250. Направленное выращивание ремонтного молодняка.
251. Популяционная генетика - теоретическая основа крупномасштабной селекции.
252. Селекционно-генетические параметры и их характеристика.
253. Зависимость эффективности селекции от факторов внешней среды.
254. Технология отбора и использование быков-производителей.
255. Информационное обеспечение крупномасштабной селекции.
256. Современное состояние и проблемы внедрения крупномасштабной селекции в Российской Федерации.

257. Наследуемость признаков.
258. Коэффициент повторяемости
259. Селекционный дифференциал.
260. Эффект селекции.
261. Зависимость эффективности селекции от факторов внешней среды.
262. Методы селекции.
263. Генеалогическая структура породы.
264. Использование инбридинга.
265. Характеристика воспроизводительных способностей животных.
266. Технология отбора и использование быков-производителей.
267. Генетические основы крупномасштабной селекции.
268. Разработка методов искусственного осеменения и длительного хранения спермы как базы крупномасштабной селекции.
269. Разведение по линиям и выведение новых заводских линий.
270. Разработка методов племенной работы с породами на основе крупномасштабной селекции.
- 271.** Разработка системы селекции на повышение устойчивости животных к болезням и на увеличение сроков их использования на комплексах.
272. Основные породы отечественной селекции.
273. Основные породы зарубежной селекции.
274. Основные методы выведения пород, типов и линий сельскохозяйственных животных.
275. Методы разведения.
276. Методы выведения типа «Смоленский» бурого швицкого скота.
277. Методы выведения типа «Вазузский» сычевского скота.
278. Оценка животных по генотипу и фенотипу.
279. Селекционно-генетические параметры и их вычисление.

280. Селекционно-племенная работа при создании новых пород, типов, линий и семейств и ее организация.
281. Современные методы оценки племенной ценности животных.
282. Программа СЕЛЭКС.
283. Формы и принципы подбора в животноводстве
284. Чистопородное разведение сельскохозяйственных животных
285. Создание молочного типа Вазузский в сычевской породе
286. Методы выведения сычевской породы крупного рогатого скота
287. Особенности отбора в мясном скотоводстве
288. Воспроизводительное скрещивание
289. Поглочительное скрещивание
- 290.** Гибридизация в животноводстве

Образец экзаменационного билета

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

Утверждаю:

Проректор по науке _____ Курская Ю.А.

Билет № 1

1. Абсолютный и относительный прирост и значение показателей роста при отборе.
2. Гомогенный и гетерогенный подбор.
3. Теоретические и практические аспекты гетерозиса, формы его проявления, причины возникновения и использование в животноводстве.

Председатель экзаменационной комиссии
по приему вступительных испытаний
в аспирантуру по направлению
подготовки «Зоотехния», профессор

Петкевич Н.С.