

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РЕМОНТА И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»  
(ФГБНУ ГОСНИТИ)

---

Принято Ученым советом ГОСНИТИ  
протокол № 1  
от 18» февраля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГОСНИТИ  
С.А. Соловьев  
18» февраля 2016 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В  
АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**Направление: 35.06.04 Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
(подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре)**

**Профиль: 05.20.01. – Технологии и средства механизации сельского  
хозяйства**

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа вступительного испытания в аспирантуру по специальности составлена в соответствии с Правилами приема на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка» (ФГБНУ ГОСНИТИ) в 2016–2017 учебном году и требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре) с учетом профиля, реализуемого ФГБНУ ГОСНИТИ – *05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства*.

Вступительное испытание в аспирантуру предназначено для определения теоретической и практической подготовленности поступающего к выполнению профессиональных задач, установленных вышеназванным образовательным стандартом и (или) соответствующих ему номенклатурой научных специальностей, достаточных для обучения по программе аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре) профиль – 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства..

### 1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТУПАЮЩИМ. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

На вступительном экзамене поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать знания в области технологии и средства механизации сельского хозяйства (растениеводство, животноводство), механизации отраслей животноводства.

Вступительное испытание проводится в устной форме по билетам. В билете содержатся 3 вопроса. Оценивается содержательность, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность и научность изложения.

Общие критерии оценивания поступающего на вступительном испытании в аспирантуру представлены в разделе 4. таблице 1.

#### Содержание разделов, выносимых на экзамен

**Раздел 1. Механизация производства, хранения и приготовления кормов.** Общие сведения о кормах и кормовой базе. Машины для возделывания кормовых культур. Механизация работ по уходу за лугами и культурными пастбищами. Механизация полевого производства. Машины по уборке кормовых культур.

Машины и оборудование для заготовки и хранения сена и соломы. Механизация силосования и сенажирования кормов. Агрегаты и оборудование для приготовления и хранения травяной резки, муки, гранул и брикетов.

Способы и технологические схемы приготовления кормов. Технологии и механизация приготовления корнеклубнеплодов. Технологии и механизация приготовления грубых и сочных кормов. Технологии и механизация приготовления концентрированных кормов. Технологии и механизация приготовления кормов животного происхождения.

Основы технологии механизации приготовления кормовых смесей. Технологическое оборудование отделений, цехов и заводов. Кормоцехи для приготовления влажных кормовых смесей. Расчет и подбор технологического оборудования кормоцеха.

## **Раздел 2. Механизация производственных процессов на животноводческих предприятиях.**

Механизация раздачи кормов. Кормораздаточные устройства. Тракторные и автомобильные раздатчики. Механизмы непрерывного транспортирования кормов.

Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Определение потребности ферм в воде. Система и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Насосы и водоподъемные машины. Установки для очистки и обеззараживания воды. Водонапорные сооружения и резервуары. Внешние и внутренние водопроводные сети. Водопроводная арматура и технологическое оборудование. Пастбищное водоснабжение.

Механизация удаления и использования навоза. Механизация удаления навоза из помещений. Щелевые (решетчатые) полы. Транспортирование навоза из животноводческих помещений в навозохранилища. Обеззараживание и хранение навоза, навозохранилища. Компостирование навоза и машин для его вывоза на поля.

Микроклимат животноводческих помещений. Системы вентиляции и отопления на животноводческих фермах и комплексах. Расчет основных показателей микроклимата. Вентиляционное и отопительное оборудование.

Механизация ветеринарно-санитарных работ. Санитарно-гигиенические мероприятия на фермах и комплексах и ветеринарные требования к аппаратуре. Машины и аппараты для ветеринарно-санитарной обработки.

## **Раздел 3. Механизация отраслей животноводства.**

Классификация и требования к планировке животноводческих ферм и комплексов. Производственные процессы на фермах. Технологическая документация. Система человек – машина – животное в животноводстве. Эффективность комплексной механизации и автоматизации в животноводстве.

Общая характеристика молочнотоварных ферм. Доильные аппараты и установки. Организация и технологии машинного доения коров. Информационная оценка процесса доения и контроля работы доильных установок. Производительность доильной установки. Машины и аппараты для учета, первичной обработки и частичной переработки молока.

Комплексная механизация производства мяса. Откорм молодняка крупного рогатого скота. Откорм свиней.

Механизация производства продукции овцеводства. Комплексная механизация овцеводческих ферм. Механизация стрижки овец.

Производство яиц и мяса птицы.

Особенности механизации малых ферм.

## **2. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### *Основная литература*

1. Воробьев В.А. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Учебник. – КолосС, 2004.
2. Новиков А.В., Шило И.Н., Непарко Т.А. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства. Учебник. Инфра-М, Новое знание, 2015 г.

3. Федоренко И.Я., Садов В.В. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве. Учебное пособие – Лань, 2012.
4. Трухачев В.И., Капустин И.В., Будков В.И., Грицай Д.И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока. Учебное пособие – Лань, 2013.
5. Гордеев А.С., Огородников Д.Д., Юдаев И.В. Энергосбережение в сельском хозяйстве. Учебное пособие – Лань, 2014.
6. Хазанов Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства. Учебное пособие – Лань, 2010.
7. Механизация, электрификация и автоматизация животноводства / соавт.: А. И. Чугунов, А. А. Аверкиев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1997.

### **3. ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

#### **Раздел 1. Механизация производства, хранения и приготовления кормов.**

1. Общие сведения о кормах и кормовой базе. Машины для возделывания кормовых культур. Механизация работ по уходу за лугами и культурными пастбищами.
2. Механизация полевого производства. Машины по уборке кормовых культур.
3. Машины и оборудование для заготовки и хранения сена и соломы. Механизация силосования и сенажирования кормов.
4. Агрегаты и оборудование для приготовления и хранения травяной резки, муки, гранул и брикетов.
5. Способы и технологические схемы приготовления кормов. Технологии и механизация приготовления корнекоубнеплодов.
6. Технологии и механизация приготовления грубых и сочных кормов.
7. Технологии и механизация приготовления концентрированных кормов.
8. Технологии и механизация приготовления кормов животного происхождения.
9. Основы технологии механизации приготовления кормовых смесей.
10. Технологическое оборудование отделений, цехов и заводов. Кормоцехи для приготовления влажных кормовых смесей.
11. Расчет и подбор технологического оборудования кормоцеха.

#### **Раздел 2. Механизация производственных процессов на животноводческих предприятиях.**

1. Механизация раздачи кормов. Кормораздаточные устройства. Тракторные и автомобильные раздатчики.
2. Механизмы непрерывного транспортирования кормов.
3. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Определение потребности ферм в воде. Система и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
4. Насосы и водоподъемные машины. Установки для очистки и обеззараживания воды.
5. Водонапорные сооружения и резервуары. Внешние и внутренние водопроводные сети. Водопроводная арматура и технологическое оборудование.
6. Пастбищное водоснабжение.

7. Механизация удаления и использования навоза. Механизация удаления навоза из помещений. Щелевые (решетчатые) полы. Транспортирование навоза из животноводческих помещений в навозохранилища.
8. Обеззараживание и хранение навоза, навозохранилища. Компостирование навоза и машин для его вывоза на поля.
9. Микроклимат животноводческих помещений. Системы вентиляции и отопления на животноводческих фермах и комплексах.
10. Расчет основных показателей микроклимата. Вентиляционное и отопительное оборудование.
11. Механизация ветеринарно-санитарных работ.
12. Санитарно-гигиенические мероприятия на фермах и комплексах и ветеринарные требования к аппаратуре.
13. Машины и аппараты для ветеринарно-санитарной обработки.

### **Раздел 3. Механизация отраслей животноводства.**

1. Классификация и требования к планировке животноводческих ферм и комплексов.
2. Производственные процессы на фермах. Технологическая документация.
3. Система человек – машина – животное в животноводстве.
4. Эффективность комплексной механизации и автоматизации в животноводстве.
5. Общая характеристика молочнотоварных ферм. Доильные аппараты и установки.
6. Организация и технологии машинного доения коров.
7. Информационная оценка процесса доения и контроля работы доильных установок. Производительность доильной установки.
8. Машины и аппараты для учета, первичной обработки и частичной переработки молока.
9. Комплексная механизация производства мяса. Откорм молодняка крупного рогатого скота.
10. Комплексная механизация производства мяса. Откорм свиней.
11. Механизация производства продукции овцеводства. Комплексная механизация овцеводческих ферм. Механизация стрижки овец.
12. Производство яиц и мяса птицы.
13. Особенности механизации малых ферм.

## **4. ОЦЕНИВАНИЕ ПОСТУПАЮЩЕГО НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ИСПЫТАНИИ В АСПИРАНТУРУ**

Каждый член предметной приемной комиссии (включая председателя) оценивает абитуриента отдельно по каждому вопросу билета с определением общей суммарной оценки. Критерии выставления оценок на вступительном испытании представлены в таблице 1.

Выставленные членами предметной приемной комиссии (включая председателя) баллы суммируются. Оценка вступительного испытания определяется путем усреднения суммарных оценок за все ответы, выставленных всеми членами предметной комиссии.

Таблица 1- Критерии выставления оценок на вступительном испытании на программу аспирантуры

Оценка	Критерий выставления оценок
2, неудовлетворительно	Поступающий при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области технологии и средства механизации сельского хозяйства (растениеводство, животноводство), механизации отраслей животноводства, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы.
3, удовлетворительно	Поступающий при ответе демонстрирует знания только основного материала в области технологии и средства механизации сельского хозяйства (растениеводство, животноводство), механизации отраслей животноводства, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательность в изложении.
4, хорошо	Поступающий при ответе демонстрирует хорошее владение и использование знаний в области технологии и средства механизации сельского хозяйства (растениеводство, животноводство), механизации отраслей животноводства, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно трактует теоретические положения.
5, отлично	Поступающий при ответе демонстрирует глубокое и прочное владение и использование знаний в области технологии и средства механизации сельского хозяйства (растениеводство, животноводство), механизации отраслей животноводства, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.