

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА**

**ПРОГРАММА**

**вступительных испытаний по специальной дисциплине для  
поступающих на обучение по образовательным программам высшего  
образования - программам подготовки научных и научно-  
педагогических кадров в аспирантуре в 2022 году**

**Научная специальность**

**2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы**

п. Майский, 2022 г.

## **Общие положения**

Цель вступительных испытаний – установить глубину знаний поступающего на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, уровень подготовки к научно-исследовательской и педагогической работе.

Данная программа вступительных испытаний предназначена для подготовки к вступительным испытаниям поступающих на первый курс по очной форме обучения в аспирантуру граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, имеющих образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Программа разработана на основе курса дисциплин, изучаемых в вузе. Форма проведения вступительных испытаний – устный экзамен. Вступительные испытания проводятся по билетам.

## **Вопросы вступительных испытаний**

1. Научные и методологические основы проектирования и создания новых узлов, машин, агрегатов и технологических процессов.
2. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых с/х машинами. Методы математического описания технологических процессов.
3. Контроль и управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ. Регламенты сельскохозяйственных работ.
4. Экологическая оценка технологий и технических средств.
5. Основы теории управления при оптимизации технических систем.
6. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике. Научные школы российских ученых.

7. Технологические свойства с.-х. материалов, методы и средства их изучения и математического описания.
8. Нормообразующие показатели и оценка конкретных условий использования сельскохозяйственной техники.
9. Этапы научных исследований. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований.
10. Планирование и методика экспериментальных исследований. Математический метод планирования экспериментов.
11. Приборы, применяемые при исследовании. Выбор по метрологическим характеристикам. Допустимые погрешности.
12. Методика статистической обработки экспериментальных материалов и их анализ.
13. Вывод эмпирических и функциональных зависимостей. Рациональные формулы и оценка их достоверности.
14. Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний оценок сельскохозяйственных машин и оборудования.
15. Методы технико-экономической оценки эффективности с.-х. машин и технологий.
16. Конструктивные, технологические и эксплуатационные параметры узлов, машин и агрегатов, и их взаимосвязь в технологиях.
17. Научные и методологические основы повышения производительности машин, агрегатов и технологических процессов.
18. Методы технического обслуживания, диагностики и технологии ремонта машин и агрегатов: разработка и оценка эффективности.