

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии  
Ректор ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

*А.М. Петров*  
А.М. Петров

«30» *Май* 20 19 г.

**Программа вступительных испытаний  
по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия,  
направленность (профиль)  
«Технические системы в агробизнесе»**

Программа вступительного испытания по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе», в ее содержательной части, формируется на основе образовательных программ высшего образования по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

## 1. Общие положения

Цель программы – помочь поступающим подготовиться к вступительным испытаниям по направлению 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки «Технические системы в агробизнесе».

Цель вступительных испытаний – оценить уровень профессиональной подготовки поступающих с целью конкурсного отбора.

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена.

Экзамен позволяет проверить знания основных вопросов применения технологий, машин и оборудования в агроинженерии.

## 2. Вопросы для подготовки к вступительным испытаниям

1. Общая характеристика федеральной системы технологий и машин для растениеводства и основные направления ее развития.

2. Технологические основы механической обработки почвы

3. Почва как объект механической обработки. Технологические свойства почвы.

4. Плотность почвы и ее влияние на плодородие. Методы борьбы с уплотнением почвы. Способы разуплотнения почвы.

5. Методы борьбы с ветровой и водной эрозиями почвы.

6. Особенности обработки почвы при возделывании с/х культур по интенсивным, энергосберегающим и почвозащитным технологиям.

7. Виды отвальной вспашки. Общее устройство и рабочий процесс лемешно-отвального плуга и луцильника, их анализ.

8. Технологии гладкой вспашки. Плуги для гладкой вспашки.

9. Основные типы машин и рабочих органов для безотвальной обработки почвы.

10. Дисковые орудия, культиваторы, бороны и катки

11. Классификация, принцип действия, основные типы машин с активными рабочими органами.

12. Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмещения операций.

13. Комбинированные агрегаты для основной, предпосевной и специальной обработок почвы.

14. Технологические и конструктивные схемы машин для основной обработки почвы.

15. Технологические и конструктивные схемы машин для поверхностной обработки почвы.

16. Способы посева и посадки с/х культур.

17. Основные типы сеялок и посадочных машин.
18. Сеялки. Общее устройство и рабочий процесс машин для посева зерновых, технических и овощных культур.
19. Подготовка к работе и настройка сеялок на заданные условия работы. Агротехнические требования и контроль процесса сеялки.
20. Технологические и конструктивные схемы машин для посева и посадки с/х культур.
21. Машины для внесения удобрений
22. Виды удобрения и их технологические свойства.
23. Способы подготовки и внесения удобрений.
24. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, загрузки и транспортировки удобрений.
25. Машины для внесения органических удобрений.
26. Машины для внесения минеральных удобрений.
27. Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений.
28. Машины для защиты растений от вредителей и болезней
29. Методы защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения.
30. Технологические и конструктивные схемы опрыскивателей, опыливателей, аэрозольных генераторов и других машин для защиты растений.
31. Протравливание семян и клубней. Общее устройство протравливателей.
32. Технологические свойства растительных материалов как объектов обработки рабочими органами машин.
33. Производственные процессы уборки, заготовки и хранения кормов.
34. Комплексы машин для уборки, заготовки и хранения кормов.
35. Машины для заготовки кормов
36. Косилки, плющилки
37. Способы уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.
38. Классификация машин для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.
39. Технологические и конструктивные схемы машин для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.
40. Сущность очистки и сортирования. Агротребования к очистке и сортированию зерна.
41. Способы разделения зерновой смеси.
42. Технологические и конструктивные схемы машин для очистки и сортирования зерна.
43. Свойства зерна и растений как объекта сушки. Способы сушки.
44. Технологические и конструктивные схемы машин для сушки зерна.
45. Технологические свойства корнеклубнеплодов. Способы уборки картофеля, свеклы.
46. Технологические и конструктивные схемы машин для уборки картофеля, свеклы.
47. Способы орошения. Классификация машин и агрегатов для орошения
48. Технологические и конструктивные схемы машин для орошения.

49. Мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при эксплуатации сельхозтехники.

50. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с сельскохозяйственной техникой.

51. Классификация технологических процессов в животноводстве.

52. Технологические средства (аппарата, агрегат, машина, установка и ПТЛ).

53. Структура и производственно-техническая характеристика животноводческих предприятий, ферм, комплексов, фабрик.

54. Системы и способы содержания животных (к.р.с., свиней, овец и птицы).

55. Требования к воде. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.

56. Способы машинного доения. Технологические схемы машинного доения.

57. Типы доильных аппаратов, их устройство. Требования, которым должен удовлетворять доильный аппарат.

58. Классификация молочных очистителей и принцип их действия.

59. Классификация молочных сепараторов.

60. Классификация охладителей молока.

61. Схемы технологических линий по подготовке кормов к скармливанию.

62. Типы кормораздатчиков. Обоснование применения мобильных и стационарных раздатчиков.

63. Микроклимат в животноводческих и птицеводческих помещениях.

64. Свойства навоза. Требования к технологическим линиям уборки, хранения и обработки навоза.

65. Способы уборки навоза. Средства транспортирования навоза.

66. Технологический процесс и классификация машин для уборки навоза.

67. Механизация технологических процессов в овцеводстве, используемые машины и оборудование.

68. Механизация технологических процессов при содержании птицы.

69. Рабочие и функциональные схемы технологических процессов.

70. Федеральный реестр техники для животноводства и кормопроизводства: структура, содержание, количественно-качественные характеристики машин и оборудования.

71. Методика разработки и расчета основных показателей функционирования поточных технологической линии приготовления и раздачи кормов

72. Методика разработки и расчета основных показателей функционирования поточных технологической линии доения коров.

73. Методика разработки и расчета основных показателей функционирования поточных технологической линии удаления навоза (помета).

74. Методика разработки и расчета основных показателей функционирования поточных технологической линии первичной обработки и частичной переработки молока.

75. Энергетические потоки в животноводстве и основные направления сокращения энергоемкости производства продукции животноводства.

### 3. Критерии оценивания вступительного испытания

Оценка вступительного испытания выставляется по 100-балльной шкале.

Экзаменационный билет содержит 5 вопросов.

Количество рейтинговых баллов, которое может набрать поступающий по результатам ответа на каждый вопрос, варьирует от 0 до 20 баллов, в зависимости от качества ответа.

**18-20 баллов** выставляются, если дан полный ответ, исчерпывающе, грамотно и логически стройно изложенный. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов. Описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами. Ответ четко структурирован.

**14-17 баллов** выставляются, если дан ответ грамотный и изложенный по существу, в нем раскрыты основные положения вопроса. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и определений. Допускаются отдельные ошибки в трактовке определений, приведении примеров.

**9-13 баллов** выставляются, если вопрос раскрыт недостаточно. Знания только основного материала, без деталей. В ответе допускаются ошибки в употреблении и трактовке терминов и определений. Практические примеры отсутствуют или в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.

**1-8 баллов** выставляются, если в ответе имеются значительные пробелы, допущены существенные ошибки. Материал излагается непрофессиональным языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области.

**0 баллов** выставляется, если ответ отсутствует или не соответствует вопросу.

Итоговая оценка за вступительное испытание определяется как сумма баллов, набранных абитуриентом по каждому из пяти вопросов.

Минимальное количество баллов по результатам вступительных испытаний для участия в конкурсе на зачисление в магистратуру составляет 45 баллов.

### 4. Рекомендуемая литература

Для подготовки к вступительным испытаниям поступающим рекомендуется обратиться к следующим учебникам, учебным пособиям и изданиям:

1. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Текст] / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – М., Колос, 2006. – 624 с.

2. Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учебное пособие.- Ч. 1/В.И. Есипов, А.М. Петров, С.А. Васильев [и др.]. – Самара: РИЦ СГСХА,

2011. – 264 с.

3. Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебное пособие. – Ч.2 / В.И. Есипов, А.М. Петров, С.В. Машков [и др.]. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013 – 275 с.

4. Мурусидзе, Д. Н. Технология производства продукции животноводства [Текст] Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. – М. : КолосС, 2005.

5. Кирсанов, В.В. Механизация и технология животноводства [Текст] / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2013.-585 с.

6. Федоренко, И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Текст]: Учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 304 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

7. Мурусидзе, Д. Н. Технология производства продукции животноводства [Текст] Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. – М. : КолосС, 2005.

8. Кирсанов, В.В. Механизация и технология животноводства [Текст]/ В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2013.-585 с.

9. Федоренко, И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Текст]: Учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. – СПб.: Издательство «Лань», 2012.- 304 с.

10. Ерошенко, Г.П. Эксплуатация электрооборудования: учебник / Г.П. Ерошенко, А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева. – М.: КолосС, 2008. – 344 с.: ил.

Председатель предметной  
экзаменационной комиссии, д.т.н., профессор



Ю.А. Киров