

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Механико-технологический институт
КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АПК

Утверждаю:

Проректор по учебной и воспитательной
работе

Р.И. Абдразаков

«19» марта 2017 г.



ПРОГРАММА
вступительного испытания в аспирантуру

направление подготовки кадров высшей квалификации шифр **35.06.04**
«Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в
сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

направленность (профиль) **«Технологии и средства механизации в**
сельском хозяйстве»

Тюмень, 2017

Программа вступительного экзамена в аспирантуру составляется на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры

Программа вступительного экзамена в аспирантуру одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «28» 02 2017г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ / Н.Н. Устинов /

Программа вступительного экзамена в аспирантуру одобрена методической комиссией Механико – технологического института

от «09» 03 2017г. Протокол № 4

Председатель методической комиссии института _____ / О.А. Мелякова /

Разработчики:

_____ профессор _____ И.П. Лапшин
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Директор института:

_____ Г.А. Дорн
(подпись) (инициалы, фамилия)

Цель - Определить уровень теоретических и практических знаний, кандидатов поступающих в аспирантуру по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность (профиль) «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве»

Содержание программы вступительного испытания

Технические средства для обработки почв. Труды Горячкина по обработке почв. Теоретические основы по обработке почв. Условия равновесия плуга. Комбинированные почвообрабатывающие машины. Анализ существующих современных технологий при почвообработке.

Технологии и технические средства для внесения удобрений. Анализ существующих современных технологий для внесения удобрений. Методы расчетов основных параметров машин для внесения удобрений.

Технологии и технические средства для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Анализ существующих современных технологий при посеве сельскохозяйственных культур. Существующие методы расчетов основных параметров посевных агрегатов и машин.

Технологии и технические средства при уборке зерновых культур. Существующие современные технологий при уборке зерновых культур. Методы расчетов основных параметров комбайнов и их рабочих органов.

Технологии и технические средства при заготовке кормов. Анализ существующих современных технологий при заготовке кормов. Существующие методы расчетов основных параметров агрегатов и машин при заготовке кормов.

Технологии и технические средства при послеуборочной обработке зерна и семян. Сушка зерна и семян. Современные технологии и технические средства при послеуборочной обработке зерна и семян. Методы расчетов основных параметров зерноочистительных машин и их рабочих органов, технологии сушки зерна и семян.

Технологии и технические средства при механизации животноводства и птицеводства. Существующие современные технологии при механизации животноводства и птицеводства. Методы расчетов основных параметров

машин и их рабочих органов при механизации процессов кормления, уборки навоза, доения.

Технологии и технические средства первичной обработки продуктов животноводства и птицеводства. Существующие современные технологий при первичной обработке продуктов животноводства и птицеводства . Методы расчетов основных параметров машин и их рабочих органов при механизации первичной обработки продуктов животноводства и птицеводства.

В программу вступительных испытаний входят следующие вопросы:

1. Проблемы создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства
2. Машины для послеуборочной обработки зерна. Классификация. Принцип работы
3. Методы преобразования солнечной энергии
4. Технология послеуборочной обработки зерна и семян. Виды. Процессы разделения зернового материал
5. Выбор напряжения и места установки статистических компенсирующих конденсаторов
6. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях
7. Использование оптического излучения в сельском хозяйстве. Основные единицы измерений
8. Нормативно-правовая и нормативно-техническая базы энергосбережения
9. Информационные технологии в управлении производственными процессами
10. Сушка зернового материала. Технологический процесс
11. Понятие надежности электрооборудования, его основные свойства и термины
12. История аграрной науки и ее роль в развитии сельскохозяйственного производства
13. Механические характеристики рабочих машин сельскохозяйственного производства
14. Проблемы энерго- и ресурсосбережения в сельском хозяйстве
15. Методы научных исследований в области создания и использования машин для агропромышленного производства
16. Направления разработки мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов
17. Методы расчета электрических нагрузок

18. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе
19. Классификация сельскохозяйственных машин
20. Альтернативные источники тепловой и электрической энергии в сельском хозяйстве
21. Соотношение теоретического и эмпирического методов познания
22. Классификация нагревательных устройств и их применение в сельскохозяйственном производстве
23. Технологии и технические средства при почвообработке. Основные характеристики
24. Производство и потребление продуктов питания населением в РФ
25. Технологии и технические средства при заготовке кормов
26. Электроимпульсная технология и особенности применения в сельском хозяйстве
27. Технико-экономическое обоснование внедрения новых технологий и технических средств
28. Технологии и технические средства первичной обработки продуктов животноводства и птицеводства
29. Проектирование систем теплоснабжения сельского хозяйства за счет традиционных источников энергии
30. Направления разработки мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов
31. Виды и определение ТО мобильной сельскохозяйственной техники
32. Анализ существующих современных технологий при возделывании зерновых культур
33. Основные пути развития рабочих органов зерноуборочных комбайнов
34. Технологии и технические средства для проведения ТО в животноводческих помещениях
35. Методы расчетов основных параметров машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур
36. Направления разработки мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов при проведении ТО сельскохозяйственной техники
37. Основные приборы и технические средства при проведении ТО автотракторной техники
38. Анализ существующих современных технологий для защиты растений от вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
39. Основные пути развития технических средств при диагностировании дизельных двигателей автотракторной техники
40. Технологии и технические средства для проведения ТО в зерноочистительных и сушильных комплексах
41. Правовые основы стандартизации и ее задачи
42. Общие требования к испытательным лабораториям
43. Задачи испытания продукции, изделия
44. Основные тенденции развития комбайностроения
45. Объекты обязательной сертификации

46. Методы расчетов основных параметров зерноочистительных машин и их рабочих органов
47. Цели сертификации
48. Основы расчета и выбора вентиляционных устройств
49. Задачи испытания продукции, изделия
50. Основные тенденции развития комбайностроения
51. Объекты обязательной сертификации
52. Ультразвуковая технология и ее применение в сельском хозяйстве
53. Виды стандартов
54. Приборы для измерения геометрических размеров деталей машин
55. Шероховатость поверхностей деталей. Знаки и структура обозначения шероховатости поверхностей
56. Способы и средства диагностирования электрооборудования
57. Правовые основы стандартизации и ее задачи
58. Концепция технического сервиса в агропромышленном комплексе
59. Метрологическое обеспечение сельскохозяйственных предприятий при проведении ТО сельскохозяйственной техники
60. Способы обработки материалов электрическим током

Шкала оценивания вступительного испытания

«Отлично». Соискатель демонстрирует глубокие знания программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

«Хорошо». Соискатель демонстрирует достаточные знания программного материала; грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

«Удовлетворительно». Соискатель излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала; испытывает трудности при ответе на дополнительные вопросы комиссии.

«Неудовлетворительно». Соискатель не знает значительной части программного материала; допускает грубые ошибки при изложении

программного материала; с большими затруднениями и неточностями отвечает на дополнительные вопросы комиссии.

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы для
подготовки к вступительному испытанию:**

а) основная

1. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос С. 2008. - 816с.
2. Механизация и технология животноводства: <учебник>* / В. В. Кирсанов [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 584с.
3. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока: <учебное пособие>* / В. И. Трухачев [и др.]. - Москва : Лань, 2013. - 300с.

б) дополнительная

4. В.Ф. Федоренко. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе. – М.:Росинформагротех, 2008. – 146 с.
5. П.Н. Виноградов и др. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины. – М.: Колос С, 2008. – 120 с.
6. Хазанов Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства: учебное пособие /Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов; ред. Е. Е. Хазанов. - СПб.: Лань, 2010. - 350с.
7. Дегтерев Д.П. Технологии и средства механизации животноводства /М.: Столичная ярмарка, 2010.- 384 с.
8. Кузьмина Т.Н. Тенденции развития машин и оборудования для птицеводства за рубежом: научный аналитический обзор / Т. Н. Кузьмина. - М.: Росинформагротех, 2011. - 39с.
9. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства/ Под ред. директора Департамента научно-технологической политики и образования Минсельхоза России В. В. Нунгезера, акад. Россельхозакадемии Ю.Ф. Лачуги и чл.-корр. Россельхозакадемии В.Ф. Федоренко. – Ч. II. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 492 с.

Периодические издания:

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Техника в сельском хозяйстве.
3. Новости агропромышленной науки.
4. Изобретатель и рационализатор.
5. Тракторы и сельскохозяйственные машины.
6. Сельский механизатор.
7. Новое сельское хозяйство.
8. Летопись авторефератов диссертаций.
9. Научные труды ВУЗов и НИИ.
10. Отраслевые журналы (Птицеводство, Свиноводство, Скотоводство и др.)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ней отраслям).

www.agro-prom.ru (Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке).

www.agronews.ru (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).

<http://www.aris.ru/> (Аграрная российская информационная система)

<http://www.aris.ru/> (Аграрная российская информационная система)

ЭБС: <http://www.iprbookshop.ru>

<http://www.e.lanbook.com>.