

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В АСПИРАНТУРУ
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4.3.1 ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Курган 2022

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, включает:

- исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств;

- исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

- исследование и разработку энерготехнологий, технических средств, энергетического оборудования, систем энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территорий;

- решение комплексных задач в области промышленного рыболовства, направленных на обеспечение рационального использования водных биоресурсов естественных водоемов;

- исследование распределения и поведения объектов лова, технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов и методов их применения, техники и технологии лова гидробионтов;

- экономическое обоснование промысла гидробионтов; организацию и ведение промысла, разработки орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов;

- испытание и рыбоводнотехнологическая оценка систем и конструкций оборудования для рыбного хозяйства и аквакультуры, технических средств аквакультуры;

- преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств:

- производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

- педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации,

энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Основу программы составляют положения дисциплин:

1. Математических и естественнонаучных (математика, информатика, физика, химия, биология с основами экологии);

2. Общепрофессиональных (начертательная геометрия и инженерная графика, теоретическая механика, теплотехника, гидравлика, электротехника, электроника автоматика, метрология, стандартизация и сертификация);

3. Специальных (технологии в растениеводстве, технологии и средства механизации в животноводстве, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины, эксплуатация машинно-тракторного парка, надежность и ремонт машин, экономика, организация и управление производством).

2 ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

по научной специальности

4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

1. Механизация основной обработки почв. Перспективы развития машинно-тракторных агрегатов для основной обработки почв.

2. Техника и технологии внесения минеральных удобрений.

3. Тяговый баланс машинно-тракторного агрегата.

4. Механизация послеуборочной обработки зерна.

5. Сущность фракционной технологии послеуборочной обработки семян зерновых культур.

6. Виды основной обработки почвы, рабочие органы для этой операции и их настройки.

7. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур.

8. Параметры технического состояния системы смазки двигателя внутреннего сгорания и средства их определения.

9. Механизация поверхностной обработки почвы, настройка машин и рабочих органов.

10. Признаки делимости семян зерновых культур и рабочие органы для сепарации семян по различным признакам.

11. Взаимосвязь технологических и конструктивных параметров высевальных аппаратов посевных машин.

12. Пути снижения потерь урожая при уборке зерновых культур.

15. Технологии и технические средства возделывания картофеля и корнеплодов.

16. Технологии послеуборочной обработки товарного и семенного зерна.

15. Механизация посева зерновых культур, классификация машин, основные требования к посевным и посадочным машинам.

17. Технологические процессы и технические средства заготовки грубых кормов: сена, силоса, сенажа.

21. Способы сушки зерна.

22. Классификация двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей.

23. Дозирование кормов.

21. Динамические характеристики автомобиля.

24. Способы и системы содержания животных и птиц, их достоинства и недостатки.

25. Тяговая характеристика трактора.
26. Виды кормов сельскохозяйственных животных, способы сохранения и увеличения их питательной ценности.
27. Классификация коробок передач: тракторов, автомобилей и зерноуборочных комбайнов.
31. Основы теории измельчения кормов.
32. Способы регулирования температурного режима систем охлаждения двигателя внутреннего сгорания.
33. Основы теории смешивания кормов.
34. Механизация уборки и удаления навоза.

3 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

1. Вахламов В. К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета: учебник / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 480 с.
2. Дегтерев, Г.П. Технологии и средства механизации животноводства / Г.П. Дегтерев. – М.: Столичная ярмарка, 2010. – 384 с.
3. Новиков М.А. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчёты в примерах и задачах: учебное пособие / под ред. М.А. Новикова. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 208 с.
4. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины: учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / Н.И. Кленин, С.Н. Кисилев, А.Г. Левшин – М.: КолосС, 2008. – 816 с.
5. Нарбут А.Н. Автомобили: рабочие процессы и расчет механизмов и систем: учебник / А.Н. Нарбут. - М.: Академия. 2007. – 256 с.
6. Макарецев Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции: учебное пособие / под редакцией Н.Г. Макарецева. – Калуга: Манускрипт, 2012. – 688 с.
7. Федоренко И.Я. Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов / И.Я. Федоренко. – М.: Инфра-М, 2011 – 176 с.
8. Хазанов Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства / Е.Е. Хазанов. – М.: Гиорд, 2010. – 352 с.

б) дополнительная литература

1. Косилов Н.И. Фракционные технологии для сепарирования зернового вороха / Н.И. Косилов, А.В. Фоминых // Монография. – Куртамыш, 2006. – 153 с.
2. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. /Г.М. Кутьков, учебник для студ. ВУЗов. - М.: Колос, 2004. – 504 с.
3. Ожерельев В.Н. Современные зерноуборочные комбайны /В.Н. Ожерельев/ М.: Колос, 2009. – 176 с.
4. Фоминых, А.В. Методические указания для лабораторных работ по механизации приготовления кормов и кормовых смесей /А.В. Фоминых, А.Г. Шарипов., С.В. Фомина. – Курган: Изд-во КГСХА, 2014. –58с.
5. Фоминых, А.В., Методические указания для выполнения лабораторных работ по механизации и технологии животноводства. Часть 1 / А.В. Фоминых, В.П. Воинков, С.В. Фомина. - Курган: Изд-во КГСХА, 2014. – 42 с.
6. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - М: КолосС, 2004. – 624с.

7. Чумаков В.Г. Сушка зерна в камерных жалюзийных зерносушилках непрерывного действия / В.Г. Чумаков, А.С. Жанахов // Монография. - Курган: изд-во КГСХА, 2013. - 120 с.

8. Чумаков В.Г. Технологические основы механической обработки почвы. Методические указания для лабораторных работ / В.Г. Чумаков – Курган, 2014. – 42с.

в) периодическая печать (журналы)

1. Тракторы и сельскохозяйственные машины
2. Техника в сельском хозяйстве
3. Молочное и мясное скотоводство
4. Кормопроизводство
5. Птицеводство
6. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
7. Сельский механизатор.
8. Аграрный вестник Урала.
9. Достижения науки и техники АПК.
10. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук
11. Достижения науки и техники АПК
12. Вестник Курганской ГСХА.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com>.

Электронно-библиотечная система электронно-библиотечная система Znanium – <http://znanium.com>.

Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) – <http://elibrary.ru>.

Информационно-правовые системы «КонсультантПлюс» и «Гарант»;

Официальный Интернет портал Министерство сельского хозяйства РФ;

[http : // t x t воок. nazod. zu](http://t xt воок. nazod. zu) – библиотека учебной литературы;

[http : // WWW.en.edu.zu](http://WWW.en.edu.zu) / - естественнонаучный образовательный портал.