



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научной работе

Волокитин О.Г.

20__ г.



ПРОГРАММА

**вступительного испытания по специальной дисциплине для поступающих
на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре по группе научных специальностей
4.3 «Агроинженерия и пищевые технологии»**

Научная специальность

**4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного
комплекса»**

Программа вступительного испытания предназначена для поступающих на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по группе научных специальностей 4.3 «Агроинженерия и пищевые технологии» на научную специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Составитель: канд. техн. наук, доцент
кафедры автомобильного
транспорта и электротехники



Фукс В.Р.

Руководитель
ООП: канд. техн. наук, доцент
кафедры автомобильного
транспорта и электротехники



Фукс В.Р.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Целью вступительного испытания является определение уровня подготовки поступающих и оценки их способности для дальнейшего обучения по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с установленными федеральными государственными требованиями к структуре программ аспирантуры, условиям их реализации, срокам освоения этих программ, с учетом различных образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

1.2 Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

1.3 Вступительное испытание проводится на русском языке.

1.4 Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится как в устной, так и в письменной форме, с сочетанием указанных форм или в иных формах (в форме собеседования), в соответствии с перечнем тем и вопросов, установленных данной Программой.

1.5 В ходе экзамена могут задаваться вопросы, связанные с избранной или предполагаемой темой диссертационного исследования. Подготовка к ответу составляет не более одного академического часа (60 минут).

1.6 Максимальное количество баллов, полученных за ответы на экзамене, составляет 5 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 3 балла.

1.7 Критерии оценивания ответов поступающего:

Критерий оценивания	Начисляемый балл
Получен полный ответ. Поступающий свободно владеет терминологией и понятийным аппаратом области знаний; продемонстрировано знание вопроса и самостоятельность мышления; сформированы навыки анализа действующей теоретической и методологической базы, а также умения применять их на практике.	5
Получен ответ с погрешностями и недочетами. Поступающий владеет основным материалом с рядом заметных замечаний; владеет терминологией и понятийным аппаратом.	4
Получен неполный ответ. Поступающий владеет минимальным необходимым материалом с рядом замечаний; ответы неконкретные, слабо аргументированные; владеет минимально необходимой терминологией; сформированы минимально необходимые навыки.	3
Получен неправильный ответ. Поступающий владеет теоретическим материалом недостаточно, необходима дополнительная подготовка; неверные формулировки; поступающий не владеет терминологией.	2
Ответ не получен, отсутствие понимания заданного вопроса; поступающий отказался от устной части вступительного испытания.	1

1.8 Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

1.9 Вступительное испытание проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании приказа ректора.

1.10 Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл, выставленный всеми присутствующими членами экзаменационной комиссии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Тема 1: Направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства

Современное состояние технологий и технических средств механизации отраслей растениеводства и животноводства. Зональные технологии почвообработки в растениеводстве. Технологии заготовки грубых и сочных кормов. Технологии послеуборочной обработки зерновых культур. Высокие и интенсивные технологии в отраслях с.-х. производства.

Методы оценки топливно-энергетической эффективности операционных технологий и технических средств (основная и предпосевная обработка почвы, посев, уборка зерновых культур, заготовка и приготовление кормов).

Развитие технологий и технических средств механизации процессов в отраслях с.-х. производства с учетом зональных условий.

Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в с.-х. производстве.

Тема 2: Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства.

Классификация и типаж с.-х. тракторов. Требования к техническому уровню и оценочные показатели качества с.-х. тракторов. Тенденции развития тракторного парка России. Состояние рынка и перспективы формирования тракторного парка. Условия эксплуатации с.-х. тракторов, их воздействие на окружающую среду. Направления адаптации энергонасыщенных тракторов к условиям эксплуатации. Физико-механические свойства почвы. Свойства пневматической шины.

Работа ведомого и ведущего колёс. Работа гусеничного движителя. Сравнительная оценка тракторов с разными движителями. Индикаторные и эффективные показатели автотракторных двигателей. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Регулировочные и основные характеристики ДВС, двигатели постоянной мощности (ДПМ). Влияние колебаний внешней нагрузки на энергетические и топливные показатели тракторных дизелей. Эффективность использования альтернативных видов топлива в автотракторных ДВС. Экологические показатели автотракторных двигателей. Стендовые испытания автотракторных двигателей, методы и технические средства. Оценка энергетических, топливных и экологических показателей ДВС при испытаниях. Тенденции развития авто- тракторных двигателей, конструктивные особенности и применение. Температурный режим функциональных систем двигателя и агрегатов трансмиссии тракторов и автомобилей. Влияние природно-производственных факторов на температурный режим функциональных систем двигателя и трактора. Характеристики агрегатов трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей и самоходных с.-х. машин. Уравнение тягового баланса трактора и автомобиля. Нормальные реакции почвы на колёса трактора и автомобиля.

Энергетический баланс и потенциальная тяговая характеристика трактора. Динамическая и экономическая характеристики автомобиля. Тягово-динамическая характеристика и тяговый КПД трактора. Разгон тракторного агрегата. Тяговый расчёт трактора. Продольная и поперечная устойчивость трактора и автомобиля. Управляемость и манёвренность колёсных и гусеничных машин. Плавность хода, мероприятия по повышению плавности хода мобильных машин.

Технологические свойства мобильных энергетических средств. Зависимость показателей технологических свойств от технических характеристик и конструктивных параметров тракторов.

Балластирование энергонасыщенных тракторов энергетической концепции. Тяговые испытания с.-х. тракторов и автомобилей. Обработка результатов тяговых испытаний,

оценка эксплуатационных свойств и технологического уровня мобильных энергетических средств.

Эргономические характеристики и автоматическое управление с.-х. тракторами и агрегатами. Требования безопасности к тракторам и автомобилям.

Тема 3: Технологии и средства механизации сельскохозяйственных процессов

3.1. Технологии и средства механизированной обработки почвы. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Пассивные и активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы. Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты. Операционные технологии машинной обработки почвы. Качественные показатели обработки почвы. Минимальная почвозащитная и энергосберегающие технологии обработки почвы.

3.2. Технологии и средства внесения удобрений и защиты растений от вредителей. Механические свойства органических и минеральных удобрений. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов внесения удобрений. Машины для внесения органических и минеральных удобрений. Способы нанесения ядохимикатов на растения. Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений. Техника безопасности и средства защиты при работе с удобрениями и ядохимикатами, защита окружающей среды.

3.3. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур. Способы посева и посадки с.-х. культур. Агротехнические требования, рабочие процессы машин. Высевающие аппараты для рядового и гнездового посева. Агротехнические требования и устройства для заделки семян. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки с.-х. культур. Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе. Комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты. Совмещение операций при посеве (посадке) и обработке пропашных культур. Назначение и устройство оросительных систем. Дождевальные машины.

3.4. Технологии и средства механизации уборки зерновых культур и трав. Способы уборки зерновых культур и трав. Зональные технологии уборки, комплексы уборочных машин. Рабочие процессы зерно-, кукурузо- и кормоуборочных комбайнов. Переоборудование и регулировки з/у комбайнов на уборку различных культур. Типы и регулирование измельчающих устройств кормоуборочных комбайнов.

3.5 Механизация послеуборочной обработки зерна и семян трав. Основные свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения. Рабочие процессы машин первичной и вторичной очистки зерна. Процесс сушки зерна. Требования к очистке семян и товарного зерна. Тепловой баланс сушильного агрегата. Пропускная способность сушилок.

Современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки зерна. Организация работ по послеуборочной обработке зерна.

3.6. Механизация возделывания корнеклубнеплодов и овощей. Агротехнические требования и машины для возделывания корнеклубнеплодов. Рабочие органы и машины для уборки ботвы, клубней и корнеплодов. Очистка, сортирование и транспортирование корнеклубнеплодов и овощей. Снижение повреждаемости и потерь продукции при возделывании и уборке. Оценка производительности и качества уборки.

3.7. Механизация животноводческих ферм. Современные технологии содержания с.-х. животных. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах. Кормоприготовительные машины и цеха, технологии приготовления и раздачи кормов. Водоснабжение ферм. Машины и оборудование для удаления и переработки навоза. Технология машинного доения, зоотехнические и технические требования. Комплексы машин для доения и первичной обработки молока. Механизация стрижки овец. Устройство стригальных машин. Зоотехнические и технические требования к содержанию птиц на птицефабриках. Предъявляемые требования и технические средства обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях.

Тема 4: Утилизация и рециклинг технических объектов в АПК

Основные виды отходов, образующихся при производстве и эксплуатации автомобильного транспорта. Краткие характеристики каждого из видов. Содержание понятия утилизации как завершающей стадии жизненного цикла технических средств. Объекты и средства утилизации.

Основные признаки технологической утилизации, краткая их характеристика. Сущность нецивилизованной утилизации. Коэффициенты блочности и экологизации. Стратегия обращения с утилизируемыми машинами.

Тема 5: Проблемы и направления развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники

Физические основы надёжности машин. Надёжность и её свойства и оценочные показатели. Причины нарушения работоспособности машин, закономерности изнашивания. Предельное состояние. Надёжность как важнейшая технико-экономическая характеристика. Свойства надёжности. Причины нарушения работоспособности машин, классификация отказов. Восстановление работоспособности. Предельное состояние деталей и соединений. Закономерности изнашивания деталей, методы повышения износостойкости. Показатели надёжности как случайные величины. Первичная обработка опытной информации.

Основные этапы полной математической обработки опытной информации по показателям надёжности. Статистический ряд информации. Основные правила и критерии выбора величины смещения (t_{cm}) и величины интервала (A) при определении количества интервалов статистического ряда исходной информации. Среднее значение показателя надёжности. Планы испытаний машин и их элементов. Определение характеристик показателей надёжности при различных планах испытаний машин и их элементов (на примере «усечённой выборки»).

Пути повышения надёжности сложных технических систем. Определение вероятности безотказной работы. Эксплуатационные мероприятия повышения надёжности машин. Повышения надёжности сельскохозяйственной техники при ремонте.

Тема 6: Технологии возобновления ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования

Классификация ресурсосберегающих технологий восстановления деталей с.- х. техники. Способы восстановления при восстановлении посадочных отверстий корпусных деталей. Методы ремонтного производства при восстановлении резьбовых отверстий в корпусных деталях. Система ТО и ремонта машин в сельском хозяйстве.

Планово- предупредительная система ремонта. Ремонт машин по техническому состоянию. Стратегия обслуживания и ремонта машин. Стратегия ремонтно-обслуживающих воздействий. Технологии, направленные на повышение долговечности машин. Материаловедческие, конструкционные и технологические методы.

Нанотехнологии и наноматериалы в агроинженерии. Применение наноматериалов в техническом сервисе. Проблемы и перспективы использования нанотехнологий и наноматериалов в АПК России.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «4.3.1. ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

1. Экстенсивные и интенсивные факторы развития с.-х. Энерговооруженность труда.
2. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
3. Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в

растениеводстве и животноводстве.

4. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых с.-х. машинами.

5. Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве.

6. Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в с.-х. производстве.

7. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым

параметрам, по типу двигателей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.

8. Маневренность сельскохозяйственных агрегатов. Силы и моменты, действующие при повороте.

9. Требования безопасности к тракторам и другим сельхозмашинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.

10. Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных зонах страны.

11. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей.

12. Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты. Условия равновесия рабочих органов и машин.

13. Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.

14. Способы внесения удобрений (поверхностное, внутри почвенное, локальное, ленточное и др.), требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений.

15. Машины для внесения органических удобрений, агротехнические требования, типы рабочих органов и их регулировки.

16. Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений.

17. Агротехнические требования к посевному и посадочному материалу. Способы посева и посадки. Агротехнические требования, рабочие процессы машин.

18. Агротехнические требования для заделки семян. Виды сошников, условия равновесия. Силы, действующие на заделывающие органы. Устойчивость их хода.

19. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

20. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.

21. Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе.

22. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.

23. Орошение. Оросительные системы. Их назначение и конструкционные элементы.

24. Комплексы машин для уборки зерновых культур.

25. Условия среза растений: подача площади нагрузок, высота среза.

26. Зависимость потерь зерна от регулировочных параметров и приведенной подачи. Пути снижения потерь.

27. Комплекс машин для уборки зерна различных культур. Переоборудование машин на уборку различных культур.

28. Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы. Особенности агрегатирования уборочных машин при интенсивных технологиях возделывания с.-х. культур.

29. Свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения. Рабочие процессы машин предварительной первичной и вторичной очистки зерна; зерносушилок, зерноочистительных агрегатов и зерносушильных комплексов.

30. Движение зерна по решетам, в ячеистых поверхностях. Способы удаления зерен застрявших в отверстиях.
 31. Основы теории сушки. Различные виды сушки. Температура теплоносителя. Уравнения и кривые сушки, экспозиции сушки. Пропускная способность сушилок.
 32. Тепловой баланс сушильного агрегата. Расход теплоты и топлива. Пути снижения теплоты. Использование возобновляемых источников тепла.
 33. Современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки зерна.
 34. Комплекс машин для уборки корнеклубнеплодов.
 35. Комплекс машин для возделывания и уборки овощей. Параметры и режимы основных узлов.
 36. Рабочие процессы льноуборочных машин.
 37. Способы и технические средства для ухода за почвой, растениями и уборки урожая плодовых ягодных и других культур.
 38. Машины для ухода за кроной деревьев, кустарников и земляники. Технические средства для рационализации уборки плодов и ягод.
 39. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.
 40. Механизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах. Расчет и проектирование комбинатов, комплексов и системы машин и оборудования.
 41. Автоматизированные поточно-технологические линии.
 42. Комплекс машин и оборудования для приготовления, раздачи кормов, проектирование комплексов машин и кормоприготовительных цехов.
 43. Водоснабжение ферм, предъявляемые требования.
 44. Доеение и первичная обработка молока. Технология машинного доения, зоотехнические, технические требования.
 45. Механизация стрижки овец. Устройство стригальных машин, основы теории, предъявляемые требования. Организация работ.
 46. Технология содержания птиц на птицефабриках.
 47. Планирование и организация работ на механизированных птицефабриках.
 48. Микроклимат в животноводческих помещениях: предъявляемые требования.
- Технические средства.
49. Технология возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.
 50. Комплекс машин для механизации возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.
 51. Планирование и организация работ в механизированных теплицах.
 52. Основные направления индустриализации производства сельскохозяйственных культур в защищенной почве.
 53. Содержание понятий «исследование» и «испытание» машин. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи.
 54. Этапы научных исследований. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований.
 55. Приборы, применяемые при исследовании.
 56. Обработка экспериментальных материалов и их анализ.
 57. Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы.
 58. Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Общая методика испытаний.
 59. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.
 60. Использование нетрадиционных источников энергии при механизации уборочных процессов.
 61. Роль и задачи ремонтного производства на современном этапе.

62. Схема производственного процесса ремонта машин и её особенности. Методы ремонта.
63. Расчёт количества оборудования и рабочих постов.
64. Методика обработки опытных статистических данных.
65. Роль ремонтного производства на современном этапе.
66. Подготовка машины к ремонту и приёмка в ремонт. Предремонтное диагностирование, его задачи и содержание. Хранение машин, ожидающих ремонта.
67. Техничко-экономические показатели предприятия.
68. Краткий исторический обзор развития ремонтного производства в РФ за рубежом. Приоритет отечественных ученых в развитии науки о ремонте машин.
69. Наружная мойка машин. Виды и характеристика загрязнений. Значение очистки и её влияние на качество ремонта машин.
70. Научно-технический прогресс и перспективы развития ремонтной базы.
71. Последовательность и общие правила разборки машин. Особенности разборки при обездвиженном и необездвиженном ремонте машин.
72. Основные понятия в ремонте машин, термины и определения.
73. Приемы разборки прессовых, винтовых, шлицевых и других соединений. Приспособления, стенды и оборудование для разборки соединений машин. Техника безопасности.
74. Понятие о надежности машин и её составляющих: безотказности, долговечности, ремонтнопригодности и сохраняемости.
75. Мойка и очистка сборочных единиц и деталей. Моющие средства, их характеристика и области применения. Способы удаления загрязнений.
76. Ремонтная база сельского хозяйства, её характеристика.
77. Особенности очистки коленчатых валов, блоков цилиндров, масляных и топливных баков и фильтров, нормалей, подшипников и радиаторов.
78. Характерные отказы двигателей с.-х. назначения.
79. Понятие о качестве машин. Показатели качества и методы их определения.
80. Дефектация деталей – основные требования. Способы определения технического состояния деталей.
81. Методы оценки уровня качества машин.
82. Роль восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин. Краткая характеристика способов восстановления деталей.
83. Отказы и неисправности машин и их характеристика.
84. Сущность и задачи комплектации. Селективная сборка.
85. Методика построения графика согласования ремонтных работ.
86. Современные методы ремонта и восстановления коленчатых валов.
87. Физический и моральный износ машин, критерии их оценки.
88. Последовательность и общие правила сборки машин. Сборка резьбовых, подвижных и неподвижных сопряжений зубчатых, шлицевых, шпоночных и конусных передач.
89. Виды хонингования. Конструкция хонинговальных головок.
90. Классификация видов трения и смазки.
91. Статистическая и динамическая балансировка деталей машин.
92. Мероприятия по охране окружающей среды на ремонтных предприятиях.
93. Понятие об изнашивании и износе. Классификация видов изнашивания.
94. Обкатка и испытание изделий (назначение, режимы, проверяемые параметры). Методы ускорения процессов приработки двигателей.
95. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания. Меры по снижению изнашивания.
96. Подготовка изделий к окраске. Окрасочное оборудование и материалы. Способы окраски и сушки. Техника безопасности.

97. Виды разрушений изделий и меры по их предупреждению
98. Восстановление деталей способом ремонтных размеров.
99. Методы изучения износов и повреждений деталей машин.
100. Восстановление деталей наплавкой под слоем флюса.
102. Допустимые и предельные износы деталей машин.
103. Восстановление деталей наплавкой в среде углекислого газа.
104. Техничко-экономические критерии целесообразности ремонта машин и их составных частей.
105. Восстановление деталей аргонодуговой сваркой.
106. Расчет капитальных вложений.
107. Выбор режимов механической обработки восстановленных деталей.
108. Дефекты коленчатых валов и способы их устранения. Укладка коленчатого вала.
109. Сборка и комплектовка шатунно-поршневой группы.
110. Ремонт деталей полимерными материалами.
111. Последовательность разработки технологических процессов восстановления деталей машин.
112. Восстановление деталей вибродуговой наплавкой.
113. Электрохимическое наращивание металлов. Сущность электролиза и законы Фарадея. Параметры режима электролиза.
114. Применение пайки при ремонте деталей машин.
115. Способы нанесения электрохимических покрытий. Достоинства и недостатки применения периодических токов.
116. Ремонт головок цилиндров.
117. Сварка трением и лазерная наплавка.
118. Характерные дефекты рам машин и способы их устранения.
119. Ресурсосбережение при ремонте машин.
120. Хромирование, осталивание, меднение, цинкование и никелирование. Сущность процессов, составы электролитов, режимы нанесения покрытий.
121. Восстановление деталей электрошлаковой наплавкой.
122. Методы упрочнения поверхностей восстанавливаемых деталей машин.
123. Восстановление деталей термодиффузионным способом и намораживанием.
124. Восстановление деталей плазменной, газопламенной и индукционной наплавкой.
125. Дефекты блоков цилиндров и способы их устранения.
126. Влияние износов и нарушений взаимного расположения поверхностей базовых деталей на ресурс агрегатов и машин.
127. Дефекты деталей ходовой части гусеничных и колесных машин и способы их устранения.
128. Способы ремонта типовых поверхностей деталей машин (шлицев, шпоночных пазов, посадочных мест под подшипники и др.).
129. Методы ремонта резьбы.
130. Методы ремонта рабочих органов с.-х. машин.
131. Способы правки коленчатых и распределительных валов.
132. Типы технологических карт и порядок их разработки.
133. Понятие о качестве обработанной поверхности.
134. Пути повышения точности механической обработки.
135. Пути повышения производительности механической обработки.
136. Виды заготовок и их характеристики. __

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Халанский В. М., Горбачев И. В. Сельскохозяйственные машины. - СПб.: Квадро, 2014
2. Практикум по технологии производства продукции растениеводства. Учеб. для вузов. - СПб.: Лань, 2014.
3. Гаврилов К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика, ремонт. - Пермь. : Звезда, 2010. - 352 с.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие. / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. - М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2006.
5. Юдин М.И. Технологический сервис машин и основы проектирования предприятий: ТЗ8. учеб. для ВУЗов / М.И.Юдин, М.Н.Кузнецов, А.Т.Кузовлев и др. - Краснодар: Сов. Кубань, 2007. - 968с.
6. Ананьин А. Д., Михлин В. М., Габитов И. И. и др. Диагностика и техническое обслуживание машин.- М.: Академия, 2008.
7. Габитов И. И. Техническое обслуживание и диагностика топливной аппаратуры автотракторных дизелей. - М.: Легион-Автодата, 2008.
8. Техническое обслуживание, ремонт и обновление сельскохозяйственной техники в современных условиях. - М.: Росинформагротех, 2008.
9. Сельскохозяйственная техника и технологии / под ред. И. А. Спицына. - М.: КолосС, 2006.
10. Клёнин, Н.И. Киселёв С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2008. - 816 с.
11. Аллилуев В.А. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка / В.А. Аллилуев, А.Д. Ананьин, В.М. Михлин - М.: Агропромиздат, 1991. - 366с.
12. Варнаков В.Д. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения / В.Д. Варнаков, В.В.Стрельцов, В.Н. Попов и др. - М.: Колос, 2000. - 254с.
13. Кузнецов С.С. Технологическая эксплуатация автомобилей: учебник для ВУЗов/ С.С. Кузнецов, А.П.Болдин, В.М. Власов и др. - М.: Наука, 2001. - 327с.
14. Черноиванов В.И., Северный В. В., Буклаген Д. Е. и др. Руководство по техническому диагностированию при техническом обслуживании и ремонте тракторов и сельскохозяйственных машин / В.И Черноиванов, В.В Северный., Д.Е. Буклаген и др. - М.: Информагротех, 2001. - 256 с.
15. Миклуш В.П. Практикум по организации ремонтно-обслуживающего производства в АПК. Учебное пособие. / В.П. Миклуш, Л.Ф.Баранов, Трубинов А.К. и др. - Минск: Изд-во БГАТУ, 2003. - 288 с.
16. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве/ под ред. В.И. Черноиванова.- М.: ГОСНИТИ, 2003.
17. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 407 с. (ЭБС Лань)
18. Патрин, П.А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.А. Патрин, А.Ф. Кондратов. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013. — 120 с. (ЭБС Лань)
19. Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 197 с. (ЭБС Лань)
20. Щукин, С.Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, В.Г. Луцик [и др.]. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011. — 125 с. (ЭБС Лань)

21. Иванов, Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления сенажа: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2014. — 60 с (ЭБС Лань)
22. Демидов, В.П. Механизация льноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Демидов, В.А. Головатюк, С.Г. Щукин. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012. — 320 с. (ЭБС Лань)
23. Иванов, Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2014. — 44 с. (ЭБС Лань)
24. Федоренко И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федоренко И. Я., Садов В. В. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 297 с. (ЭБС Лань)
25. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 383 с. (ЭБС Лань)
26. Купреенко, А.И. Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве: методические указания и задания для самостоятельной работы / А.И. Купреенко. — Брянск. Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 22 с. Режим доступа: <http://www.bgsha.com/ru/book/433299/>
27. Купреенко, А.И. Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства: учебное пособие для практических занятий аспирантов / А.И. Купреенко - Брянск. Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 40 с. Режим доступа: <http://www.bgsha.com/ru/book/433298/>
28. Купреенко, А.И. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: краткий курс лекций для аспирантов / А.И. Купреенко - М.: Изд-во Брянского ГАУ, 2017. - 118 с. Режим доступа: <http://www.bgsha.com/ru/book/433290/> Разработчики программы вступительного испытания: д.т. н., профессор Купреенко А.И., д.т. н., профессор Михальченков А.М.