

Министерство образования и науки Российской Федерации
Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского

«Утверждаю»

Проректор по учебной и методической
деятельности

_____ В.О. Курьянов

«__» _____ 2014 года

ПРОГРАММА
вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Симферополь 2014 г.

Разработчики программы:

д.т.н., проф. Л.Ф. Бабицкий; д.т.н., проф. И.Б. Бернштейн; д.т.н., проф. Ю.Б. Гербер; к.т.н., доцент С.С. Воложанинов; к.т.н., доцент А.П. Вербицкий; к.т.н., В.Ю. Москалевич; к.т.н., доцент Н.П. Шабанов; к.т.н. А.М. Машков.

1. Пояснительная записка

Программа вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», подготовлена в соответствии с основной образовательной программой подготовки бакалавров и включает дисциплины: «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Ремонт машин и оборудования», «Машины и оборудование для животноводства», «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции», «Охрана труда», «Эксплуатация машин и оборудования», «Основы технического творчества».

Программа вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» утверждена на заседании приемной комиссии Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, протокол № __ от _____ г.

2. Содержание программы

ДИСЦИПЛИНА «МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА»

1. Общая характеристика животноводческих ферм. Классификация ферм по видам животных и способам содержания. Способы содержания животных и птиц. Состояние и перспективы механизации общественного и фермерского животноводства.

2. Машины и оборудование для подготовки кормов к скармливанию. Молотковые измельчители кормов. Машины для измельчения стебельных кормов. Машины для мойки и измельчения корнеклубнеплодов. Оборудование для влаготермической обработки зерна.

3. Оборудование для приготовления кормовых смесей. Дозаторы кормов. Смесители кормов. Цеха для кормоприготовления, малогабаритные комбикормовые агрегаты.

4. Машины и оборудование для раздачи кормов. Зоотехнические требования к раздаче кормов, классификация и анализ средств раздачи кормов. Кормораздатчики для КРС. Фермские комбайны для обслуживания животных. Кормораздатчики для свиней.

5. Оборудование для водоснабжения и автопоения животных и птиц. Зоотехнические требования к воде, классификация схем водоснабжения и устройств для поения животных. Водонапорные башни, автоматические водоподъемные установки, насосы для подъема воды, водопроводные сети. Оборудование для поения КРС. Оборудование для поения свиней, овец и птиц.

6. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях. Требования к микроклимату, классификация систем и способов обмена воздуха. Оборудование для обмена воздуха и нагрева воздуха в помещениях. Оборудование для автоматического поддержания микроклимата. Оборудование для утилизации тепла вытяжного воздуха в животноводческих помещениях.

7. Оборудование для удаления и утилизации навоза. Зоотехнические требования к средствам удаления навоза, классификация и анализ способов и

средств удаления навоза. Стационарные средства удаления навоза. Мобильные средства удаления навоза. Средства для транспортировки и складирования навоза в хранилищах. Оборудование для утилизации навоза.

8. Оборудование для доения молока. Зоотехнические требования к доильному оборудованию, классификация доильных установок и аппаратов. Доильные аппараты. Доильные установки для доения в ведра и молокопровод. Индивидуальные доильные установки. Санитарные требования к оборудованию, классификация.

9. Оборудование для первичной обработки молока. Санитарные требования к оборудованию, классификация. Охладители молока, холодильные и теплохолодильные установки. Сепараторы-очистители молока. Пастеризаторы молока.

ДИСЦИПЛИНА «РЕМОНТ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

1. Основные понятия производственного процесса. Подготовка машины к ремонту. Разборка машин. Подъемно-транспортное оборудование. Распределение деталей на размерные группы. Сборка объектов ремонта. Обкатка и испытания объектов ремонта, общие сведения о лакокрасочных покрытиях. Пластическая деформация; упрочнение деталей поверхностной пластической деформацией; особенности ручной сварки и наплавки; сварочные материалы. Общие сведения о полимерах; основные полимерные материалы, применяемые в ремонтном производстве; способы восстановления деталей.

2. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин и оборудования в АПК. Виды и периодичность ремонтно-обслуживающих действий и методы ремонта. Система технической подготовки ремонтного производства. Расчет основных параметров ремонтного предприятия и определение организационной структуры и состава предприятия. Расчет годовой программы центральной ремонтной мастерской. Расчет потребности в оборудовании, рабочих постах, количестве работников и производственных площадях.

3. Автоматические способы электродуговой сварки и наплавки деталей: под слоем флюса, в среде углекислого газа и вибродуговой сварки. Сварка и наплавка порошковой проволокой. Электроконтактная наплавка деталей. Сварка трением; суть процесса электролиза; хромирование; никелирование.

ДИСЦИПЛИНА «МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

1. Механизация процессов переработки сырья растительного происхождения. Машины для переработки зерна в муку и крупу. Оборудование для производства хлебобулочных изделий. Машины для производства растительного масла. Механизация процессов переработки и хранения овощной и плодовой годной продукции. Оборудование для производства и фасовки быстрозамороженных ягод и овощей.

2. Механизация процессов переработки продуктов животноводства. Оборудование для приема и первичной переработки животных и птицы. Механизация переработки молока и производства молочных продуктов. Оборудование для механической и тепловой обработки молока и молочных продуктов. Оборудование для производства продуктов из цельного молока и кисломолочных продуктов.

3. Механизация производства консервов. Оборудование для производства овощных и плодовых годных консервов. Оборудование для производства мясных консервов. Механизация производства молочных консервов. Механизация технологических процессов фасовки, укупорки и тепловой обработки консервов.

ДИСЦИПЛИНА «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

1. Организация и планирование МТП при его использовании в механизированных технологических процессах. Основные положения, структура инженерно-технической службы, организация и планирование технической эксплуатации МТП.

2. Свойства машинных агрегатов и их использование в механизированных технологических процессах. Комплектование МТА, способы движения агрегатов, механизированные работы общего назначения, выращивания сельскохозяйственных культур, транспортные работы анализ и оценка работы МТА.

ДИСЦИПЛИНА «ОХРАНА ТРУДА»

1. Предмет охраны труда, цель и задачи курса. Основные этапы развития охраны труда. Состояние охраны труда в Крыму и других странах мира. Основные понятия в области охраны труда, термины и определения. Особенности охраны труда в сельскохозяйственном производстве. Причины профессиональных заболеваний и травматизма в АПК.

2. Основные законодательные акты об охране труда. Государственная политика в области охраны труда. Гарантии прав граждан на охране труда. Компенсация убытков в случае повреждения здоровья работников и в случае смерти. Организация службы охраны труда, ее основные задачи, обязанности и права. Финансирование и стимулирование охраны труда. Анализ, прогнозирование, профилактика травматизма и профессиональной заболеваемости на производстве.

3. Производственная санитария и ее задачи. Микроклимат в производственных помещениях и на рабочих местах. Классификация и расчет вентиляции. Естественное и искусственное освещение производственных помещений. Производственный шум и способы защиты от него. Производственная вибрация и способы защиты от нее. Классификация ионизирующих излучений и защита от них. Электромагнитные поля, излучения радиочастотного и оптического диапазона и их влияние на живые организмы. Средства индивидуальной и коллективной защиты от производственных опасностей.

4. Общие понятия о безопасности труда. Общие требования безопасности к технологическому оборудованию и процессам. Безопасность функционирования систем под давлением и криогенной техники. Электротравматизм и действие электрического тока на организм человека. Факторы влияния на по-

следствия поражения электрическим током. Технические средства и средства индивидуальной защиты безопасной эксплуатации электроустановок. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

5. Основные понятия и определения пожарной безопасности. Пожароопасность материалов и веществ. Система пожарной защиты. Средства обнаружения и тушения пожаров. Система организационно-технических мер пожарной безопасности.

ДИСЦИПЛИНА «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»

1. Почвообрабатывающие машины и орудия. Машины для основной, и противоэрозионной обработки почв: плуги, культиваторы, бороны, фрезы, плоскорезы, комбинированные машины.

2. Машины для внесения минеральных и органических удобрений, посева и посадки сельскохозяйственных культур. Машины для внесения удобрений, разбрасыватели, сеялки, сажалки.

3. Машины для ухода за растениями. Культиваторы, фрезы, опрыскиватели, опыливатели, протравители зерна.

4. Технологии и машины для уборки и заготовки кормовых культур: косилки, плющилки, измельчители, грабли, сенные прессы, кормоуборочные комбайны.

5. Зерноуборочные и кормоуборочные комбайны. Приспособления к комбайнам для уборки подсолнечника, кукурузы, семенников трав. Машины для послеуборочной обработки зерна. Зерноочистные и сортировочные машины и комплексы.

6. Машины для обработки и уборки овощей, винограда, плодовых и эфиромасличных культур.

7. Мелиоративные машины. Механизация орошения. Дождевальные системы. Насосные станции стационарные и передвижные, дождевальные машины.

8. Основы теории рабочих органов сельскохозяйственных машин: для основной и поверхностной обработки почвы, внесению удобрений, химической защиты растений, жаток, молотильных аппаратов, вентиляторов.

ДИСЦИПЛИНА «ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ»

1. Конструкция тракторов и автомобилей. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей, их типаж. Условия использования и режимы работы тракторов и автомобилей. Двигатель внутреннего сгорания в качестве источника энергии мобильных энергетических машин. Определение, основные понятия и принцип действия двигателей внутреннего сгорания. Условия эксплуатации и режимы работы автотракторных двигателей. Классификация двигателей тракторов и автомобилей. Основные механизмы и системы. Рабочие циклы четырехтактных и двухтактных двигателей. Порядок работы многоцилиндровых двигателей. Силы и моменты, действующие в двигателях. Двигатели с газобаллонными установками. Основные технико-экономические показатели двигателей внутреннего сгорания.

2. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Назначение, кинематические схемы, конструкция и взаимодействие деталей. Корпусные детали. Поршневая группа. Шатуны. Коленчатые валы. Условия нормальной работы кривошипно-шатунного механизма и его эксплуатационная функциональность. Основные неисправности механизма, техническое обслуживание. Влияние технического состояния механизма и его деталей на показатели работы двигателей. Назначение и классификация. Конструкция и взаимодействие деталей, фазы газораспределения. Компоновка клапанных механизмов, их детали. Оценка конструктивных параметров механизмов газораспределения. Типы приводов, детали привода клапанного механизма. Декомпрессионный механизм. Неисправности и техническое обслуживание клапанного механизма газораспределения. Влияние технического состояния механизма и его деталей на показатели работы двигателей.

3. Системы двигателей. Назначение и классификация систем питания бензиновых двигателей. Смесеобразования. Схемы и конструкции карбюраторов, их характеристики. Тенденции совершенствования карбюраторов. Возможные неисправности карбюраторов и способы их устранения. Система охлаждения. Смазочная система. Назначение и классификация современных смазочных систем. Конструкция и работа смазочных систем. Система пуска. Назначение и классификация. Конструкция и работа пусковых двигателей и их трансмиссий. Подготовка основного и пускового двигателей к пуску. Последовательность операций и техника безопасности при пуске двигателей. Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах окружающего воздуха.

ДИСЦИПЛИНА «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

1. Общие сведения о техническом творчестве. Диалектика творчества и особенности системного подхода. Техническое творчество и его роль в создании новой техники. Значение технического творчества в формировании современного специалиста. Техническое творчество как форма осуществления научных идей в технические решения. Общая характеристика творчества и черты личности. Психологические особенности научно-технического творчества. Диалектика технических систем. Сельскохозяйственная техническая бионика в составе общей теории систем. Биосистемный подход к созданию новых сельскохозяйственных машин. Уровни и стадии технического творчества. Роль коллектива и личности в техническом творчестве. Этика научно-технического творчества.

2. Методы поиска новых технических решений. Анализ задач и синтез технических решений. Методы активизации творчества. Ассоциативные методы поиска технических решений. Моделирование и требования к моделям. Основные правила мозгового штурма. Синергетика и ее особенности. Морфологический анализ как основа системного мышления. Основные этапы рационального творческого процесса. Выбор технической задачи. Анализ техниче-

ской системы. Алгоритм решения изобретательских задач. Синтез новых технических решений.

3. Основы патентоведения. Открытия и изобретения, формы их охраны. Общая характеристика изобретательства и патентно-лицензионной работы. Патентное законодательство и изобретательское право. Патентная документация и ее использования. Международная охрана промышленной собственности. Экономика изобретательства. Понятие открытия и изобретения. Существенные признаки изобретения. Структура описания изобретения. Формула изобретения и требования к ней. Реферат и материалы, иллюстрирующие изобретение. Состав заявочных материалов на выдачу патента на изобретение.

4. Методы экспериментальных исследований при проверке технических решений. Методология эксперимента. Разработка плана-программы эксперимента. Основы методики рационального планирования эксперимента. Полный факторный и дробный факторный эксперименты. Проведения эксперимента. Обработка и анализ экспериментальных данных при проверке технических решений.

5. Средства измерений для проверки технических решений. Классификация измерений. Измерительные приборы, установки и инструменты. Электрические измерения механических величин. Датчики, усилители и аппаратура.

3. Литература

1. Механизация и автоматизация в животноводстве и птицеводстве/ А.С. Марченко, А.В. Дацишин, Ю.М. Лавриненко и др.: Под ред. А.С. Марченко.-К.: «Урожай» - 1995 - 416 с.

2. В.Г. Коба, Н.В. Брагинец, Д.Н. Мурусидзе. Механизация и технология производства продукции животноводства. Агропромиздат.- М.-2000.
3. В.М. Никоненко Оборудование и технология молочного производства К. «Урожай». 1995 -236 с.
4. Теплоэнергетические установки и системы в сельском хозяйстве/ Б.Х. Драганов, А.Ф. Булянда, А.В. Мищенко. - К.: Урожай. 1995 - 224 с.
5. Ремонт машин. Под ред. Тельнова Н.Ф. -М.: «Агропромиздат», 1992 - 560с.
6. Ремонт машин. Под ред. В. И. Сидашенко, А. Я. Полесского. К.: Урожай, 1994 - 400с.
7. Техническое обслуживание и ремонт машин. Под. ред. И.Е. Ульмана - М.: Агропромиздат. – 1990 - 399с.
8. Серый И.С. и др. курсовое и дипломное проектирование по надежности и ремонту машин - М: Агропромиздат, 1991-184с.
9. Практикум по ремонту машин. Под ред. А. И. Сидашенко, О.А. Наumenко. К.: Урожай, 1995 - 224с.
10. Аминов М.С., Мальский А.Н. Технологическое оборудование консервных заводов. - М: Пищевая промышленность, 1989.
11. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарского производства. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
12. Бауман Н. А. Переработка мяса птицы на поточно-механизированных линиях. -М.: Пищевая промышленность, 1979.
13. Галицкий Р.Р. Оборудование зерноперерабатывающих предприятий. - М.: Агропромиздат, 1990.
14. Гербер Ю.Б., Гаврилов А.В. Технология и оборудование для переработки и хранения с.х. продукции, Симферополь, 2009.
15. Гореньков Э.С., Бибергал В.Л. Оборудование консервного производства. - М.: Агропромиздат, 1989.
16. Драгилев А.И., Дроздов В.С. Технологическое оборудование предприятий перерабатывающий отраслей АПК-М.: Колос, 2001.

17. Дикис М.Я., Мальский А.Н. Технологическое оборудование консервных заводов.-М: Пищевая промышленность, 1983.
18. Егоров Г.А. Технология крупы, муки и комбикормов.-М.: Колос, 1984.
19. Емельянов В.Д. Оборудование предприятий для производства виноградных вин и соков. -М: Пищевая промышленность, 1984.
20. Корнюшко Л.М. Оборудование для производства колбасных изделий. Справочник. - М.: Колос, 1993.
21. Кошевой Е. П. Оборудование для производства растительных масел. - М.: Агропромиздат, 1993.
22. Куликов В.Н., Миловидов М.Б. Оборудование предприятий элеваторной и зерноперерабатывающей промышленности.- М.: Агропромиздат, 1991.
23. Машкин М.Л. Молоко и молочные продукты. - К.: Урожай, 1996.
24. Эксплуатация машинно-тракторного парка в аграрном производстве. В.Ю. Ильченко, П.И. Карасев, А.С. Лимонт и др.; Под ред В.Ю. Ильченко. К.: Урожай, 1993.
25. Машиноиспользование в земледелии. В.Ю. Ильченко, Ю.Л. Нагорный, П.А. Джолос и др.; Под ред. В.Ю. Ильченко и Ю.Л. Нагорного. К.: Урожай, 1996.
26. Практикум по машиноиспользованию в растениеводстве. А.С. Лимонт, И.И. Мельник, А.С. Малиновский, В.В. Марченко, В.Л. Гуз, И.М. Грищенко. К.: Кондор, 2004.
27. Практикум по использованию машин в растениеводстве. В.Ю. Ильченко, А.С. Кобец, В.П. Мельник, П.И. Карасев, П.М. Кухаренко, А.В. Ильченко. Днепропетровск, 2002., ДГАУ.
28. Жидецкий В.Ц. Основы охраны труда: Учебник. - Львов: Афиша, 2004.- 318 с.
29. Безопасность труда: эргономичные и эстетические основы: Учеб. пособие / С.О.Апостолук, В.С.Джигирей, А.С.Апостолук, И.А.Соколовський. - К.: Знание, 2006.-215 с.

30. Беляков Г.И. Практикум по охране труда. - М., В.А. Агропромиздат, 1988.
31. Беляков Г.И. Охрана труда: Учебник - М.: Агропромиздат, 1990.
32. Бутко Д.А., Луценков В.Л., Лехман С.Д. Практикум по охране труда. - К.: Урожай, - 1995.
33. Конарев Ф.М. Охрана труда. - М.: Агропромиздат, 1988.
34. Лехман СД., Рублев В.И., Рябцев Б.И. Предотвращение аварийности, травматизма в сельском хозяйстве. - К.: Урожай, 1993. - 272 с.
35. Методические указания кафедры охраны труда и безопасности жизнедеятельности. - Симферополь, КГАТУ, 2000.
36. Д.Г. Войтюк, Гаврилюк Г.Р. Сельскохозяйственные машины К. 2004.
37. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины М. 2004.
38. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Под ред. Листопада Г.Е., М. 1986.
39. Кленин А.И., Саун В.Н. - Сельскохозяйственные мелиоративные машины. М., 1984.
40. Машиноиспользование в земледелии. Под ред. В.Ю. Ильченко. К., 1996.
41. Бондаренко М.Г., Демещук В.А. Комплектование и использование МТП в растениеводстве. К., 1995, с. 153-164.
42. Иофинов С.А., Лышко Г.П. Эксплуатация машинно-тракторного парка. М., 1994.
43. Машиноиспользование в земледелии. Ред. В.Ю. Ильченко и Ю.П. Нагорного. Киев, 1996.
44. Водяник И.И. Эксплуатационные свойства тракторов и автомобилей. - К.: Урожай, 1994. - 22 с.
45. Вишняков Н.И. и др. Автомобиль: Основы конструкции / Н.И.Вишняков, В.К. Вахлашов, А.Н. Нарбут. - М.: Машиностроение, 1986. – 404 с.

46. Гуревич А.М., Болотов А.К. Конструкция тракторов и автомобилей. - М.: Агропромиздат, 1989. - 368 с.
47. Каптюшин Г.К., Баженов С.П. Конструкция, основы теории, расчета и испытания тракторов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511 с.
48. Николаенко А.В. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей. - М.: Колос, 1984. - 335 с.
49. Родичев В.А., Родичева Г.И. Тракторы и автомобили. - М.: Агропромиздат, 1987. - 351 с.
50. Сандомирский М.Г., Бойко М.Ф., Лебедев А.Т. Тракторы и автомобили. Автотракторные двигатели. - М.: Высшая школа., 2000. - Ч.1 – 357 с.
51. Скотников В.А., Машенский А.А., Солонский А.С. Основы теории и расчета трактора и автомобиля. - М.: Агропромиздат, 1990. - 287 с.
52. Бабицкий Л.Ф. и др. Основы научных исследований. Учебное пособие для студентов факультетов механизации сельского хозяйства. - М.: Издательство НАУ, 1999. - 228с.
53. Бабицкий Л.Ф. Направления исследовательской деятельности студентов по механизации процессов сельскохозяйственного производства. - Симферополь: ЮФ НУБиП Украины «КАТУ», 2009.-67с.
54. Бабицкий Л.Ф., Тарасенко В.И. Методы и алгоритмы решения изобретательских задач в техническом творчестве. Методические указания для студентов 2 курса механического факультета по дисциплине «Основы технического творчества». - ЮФ «Крымский АТУ» НАУ. - Симферополь, 2008. – 48 с.
55. Бабицкий Л.Ф., Тарасенко В.И. Учебное пособие для студентов механического факультета специальности 6.091900 «Механизация сельского хозяйства» очной и заочной форм обучения по дисциплине «Основы технического творчества». - Симферополь 2009. – 96 с.
56. Крюков И.В., Петров С.П. Оформление заявки на изобретение. - М.: Высшая школа, 1988. - 152с.
57. Патентоведение / Под ред. проф. Рясенцева В.А. - М.: Машиностроение, 1984. - 352с.

58. Чус А.В., Данченко В.Н. Основы технической творческой деятельности. - Киев-Донецк: Вища школа, 1983. - 184с.

59. Бабицкий Л.Ф. Бионические направления разработки почвообрабатывающих машин. - К.: Урожай, 1998. - 164с. Василенко П.М., Погорелый Л.В. Основы научных исследований. Механизация сельского хозяйства. - М.: Высшая школа, 1985. - 266с.

60. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных. -М.: Колос, 1973. - 199с.

61. Винарский М.С., Лурье М.В. Планирование эксперимента в технологических исследованиях. -К.: Техника, 1975.-168с.

62. Грицаенко В.И., Задорожный А.А., Черпак П.П. Советы рационализатор и изобретатель сельскохозяйственного производства. - К.: Урожай. 1988. - 200с.

63. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1979. - 416с.

64. Завалишин Ф.С., Мацнев М.Г. Методы исследований по механизации сельскохозяйственного производства. - М.: Колос, 1982. - 231с.

65. Сборник нормативных актов по вопросам промышленной собственности / Сост. В.А.Жаров и др.. Под ред.В.Л.Петрова, В.О.Жарова. - М.: Высшая школа, 1998. - 486с.

4. Критерии оценивания

Тест содержит 100 вопросов по дисциплинам: «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Ремонт машин и оборудования»,

«Машины и оборудование для животноводства», «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции», «Эксплуатация машин и оборудования», «Охрана труда», «Основы технического творчества». В каждом вопросе насчитывается несколько вариантов ответов, один из которых правильный. Студент письменно отвечает в течение 1,5 часов, указывая в бланке правильный ответ.

Максимальное число баллов за каждый ответ теста - 1 балл. Общее количество баллов за тест составляет 100. Минимальное количество баллов, принимаемое к конкурсу составляет 30 баллов.

5. Образец теста

Министерство образования и науки Российской Федерации
Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского

АКАДЕМИЯ БИОРЕСУРСОВ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приемной комиссии

«_____» _____ Г.

ТЕСТ №3

вступительного испытания по профессионально-ориентированным дисциплинам для абитуриентов, поступающих по образовательным программам высшего образования магистратуры направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Вопрос №1

Элементы, которые входят в состав доильной машины:

- охладитель молока;
- вакуумная установка;
- центробежный очиститель молока;
- счетчик молока.

Вопрос №2

Элемент трехтактного доильного аппарата, который отвечает за осуществление такта отдыха:

- регулятор вакуума;
- коллектор;
- молочный насос;
- пульсатор.

Вопрос №3

Элементы, которые входят в состав кормораздатчика РСР-10:

- блок битеров;
- электропривод;
- бункер;
- продольный транспортер;

Вопрос №4

Операции, которые выполняет скреперная установка (УС-Ф-170, УС-15):

- очистка стойл;
- удаление навоза из помещений;
- транспортировка навоза в хранилища;
- разделение навоза на фракции.

Вопрос №5

Элементы, которые входят в состав раздатчика КС-1,5:

- мешалка;
- блок битеров;
- продольный транспортер;
- поперечный транспортер.

Вопрос №6

Показатели, которые характеризуют качество измельчения кормов:

- крупность частиц продукта;
- кратность увеличения площади открытой поверхности материала;
- средневзвешенный размер частиц продуктов измельчения;
- кратность уменьшения размера частиц.

Вопрос №7

Поилки, которые используют при беспривязном содержании КРС:

- АС-Ф-25;
- АП-1А;
- АГК-4Б;
- ГАО-4А.

Вопрос №8

Микроклимат в животноводческом помещении характеризуется параметром:

- температура воздуха;
- длительность процесса доения;
- качество воды;
- питательность корма.

Вопрос №9

Выделить типы молотковых дробилок по назначению:

- открытого исполнения камеры измельчения;
- закрытого исполнения камеры измельчения;
- решетные и безрешетные;
- универсальные.

Вопрос №10

В состав измельчителя ИГК-30Б входят элементы:

- Винтовой транспортер.
- Циклон.
- Штифтовой аппарат.
- Магнитная ловушка.

Вопрос №11

Процесс при котором зерно, которое хранится, продувают воздухом без его перемещения, это:

- активное вентилирование;
- высушивание;
- охлаждение;
- нагревание.

Вопрос №12

Кутер предназначен для:

- измельчения мяса;
- измельчения сыра;
- измельчения рыбы;
- обезжиривания молока.

Вопрос №13

Какая машина предназначена для механической ориентации плодов, а так же резки на дольки и удаления сердцевины?

- РЗ-КРА
- А9-КЛГ/2
- А9-КРВ «Ритм»
- МШ-10000

Вопрос №14

Грубое измельчение пищевых продуктов производится машинами, называемыми?

- Дробилками
- Протирками
- Гомогенизаторами
- Дезинтеграторами
- Фильтрами

Вопрос №15

Инспекция плодоовощного сырья, это:

- разделение плодоовощного сырья по степеням зрелости, цвету и тому подобное;
- разделение плодоовощного сырья по размерам;
- удаление некондиционного плодоовощного сырья по степеням зрелости и цвету;
- удаление некондиционного плодоовощного сырья.

Вопрос №16

Определить тип пресса для получения сока из яблок в линиях переработки плодов на сок?

- Шнековый пресс ПНД
- Фильтр- пресс
- Пак- пресс 2П- 41
- Пресс РОК- 200

Вопрос №17

Для удаления сердцевины из яблок используют нож:

- лепестковый;
- дисковый;
- трубчатый;
- прямой.

Вопрос №18

Рабочее давление при работе гомогенизатора достигает:

- 15 МПа
- 25 МПа
- 35 МПа
- 40 МПа

Вопрос №19

Какой из перечисленных элементов не является деталью протирачного механизма:

- Эксцентриковый вал
- Ситчатый барабан
- Бичевой вал
- Бич

Вопрос №20

Какая из названных деталей не является элементом гидравлического конвейера:

- Гидравлический желоб
- Гидравлический насос
- Гидравлический цилиндр
- Гидравлический затвор

Вопрос №21

Дефекты деталей машин, которые связаны с трением:

- усталостные трещины;
- износ;
- потеря физико-механических свойств;
- все перечисленные варианты.

Вопрос №22

Метод решения изобретательских задач, при котором создаются группы специалистов «генераторы идей» и «аналитики», называется методом:

- фокальных объектов
- морфологического анализа
- мозговых атак
- семикратного поиска
- синектики

Вопрос №23

Заключительным этапом алгоритма решения изобретательских задач, предложенного Г.С. Альтшуллером, является:

- уточнение условий задачи
- аналитическая стадия
- оперативная стадия
- синтетическая стадия

Вопрос №24

В задачи обработки опытных данных входит:

- проверка сомнительных результатов, составление схемы проведения опытов
- выделение полезной информации, представление данных в виде, удобном для анализа
- составление схемы проведения опытов, выделение полезной информации
- представление данных в виде, удобном для анализа, составление схемы проведения опытов

Вопрос №25

Погрешности измерений классифицируют на:

- точные, систематические, грубые
- систематические, дискретные, случайные
- дискретные, случайные, грубые
- систематические, случайные, грубые

Вопрос №26

Вид механического изнашивания, при котором образуются раковины и полости:

- кавитационное;
- газоэрозийное;
- абразивное;
- все перечисленные варианты.

Вопрос №27

Текущий ремонт производят для:

- тракторов;
- автомобилей;
- сельскохозяйственных машин;
- все перечисленные варианты.

Вопрос №28

Какие из показателей характеризуют свойства качества машин?

- технологические, технические;
- экономические, эргономичные;
- эстетичные;
- все перечисленные.

Вопрос №29

Основу синтетических моечных средств составляют:

- щелочные электролиты;
- поверхностно-активные вещества;
- наполнители;
- консерванты.

Вопрос №30

Осадку применяют для:

- увеличения внешнего диаметра деталей, которые восстанавливаются;
- увеличения высоты деталей, которые восстанавливаются;
- увеличения величины внутреннего диаметра;
- увеличения твердости внутренних поверхностей деталей.

Вопрос №31

Что понимают под катодной плотностью тока во время электролитического наращивания?

- отношение площади поверхности катода к площади поверхности анода;
- отношение силы тока к площади поверхности катода;
- отношение напряжения к сопротивлению;
- все перечисленные варианты.

Вопрос №32

Обжатие применяют для:

- уменьшения внутренних размеров деталей за счет увеличения внешних;
- уменьшения внутренних размеров деталей за счет уменьшения внешних;
- уменьшения внутренних размеров деталей за счет увеличения высоты;
- уменьшения внутренних размеров деталей за счет уменьшения высоты.

Вопрос №33

Последовательность разборки должна:

- точно отвечать требованиям руководства;
- отвечать требованиям технологических карт;
- выполняться в произвольной последовательности;
- обеспечивать удобство работ.

Вопрос №34

Во время газотермического напыления применяют материалы:

- порошковые провода с низким легированием шихты;
- металлические самофлюсующиеся порошки;
- керамические порошки;
- термореагирующие порошки.

Вопрос №35

Во время дефектовки коленчатых валов измеряют:

- длину вала;
- твердость поверхностей шеек;
- диаметр шеек;
- массу вала.

Вопрос №36

При которой из указанных технологий ремонта коленчатого вала достигается наибольший ресурс?

- расточка, балансирование, шлифование;
- шлифование, полирование, балансирование;
- шлифование, балансирование;
- полирование, хонингование.

Вопрос №37

К способам восстановления деталей нанесением компенсационного слоя не относят:

- пластическое деформирование;
- электродуговое наплавление;
- электрошлаковое наплавление;
- заливку жидким металлом.

Вопрос №38

Измерительные инструменты, которыми контролируют фасонные и конические поверхности коленчатых валов во время их дефектовки:

- шаблоны и калибры;
- микрометры и оптиметр;
- линейки и индикаторы;
- визуально.

Вопрос №39

Место наибольшего износа внутренней поверхности гильзы цилиндров:

- середина гильзы;
- нижняя точка гильзы;
- в месте положения первого компрессионного кольца в верхней мертвой точке;
- в зоне хода сжатия.

Вопрос №40

Толщину головки зуба шестерни можно определить:

- штангенциркулем;
- микрометром;
- штангензубомером.

Вопрос №41

Для качественной работы пропашных культиваторов маркеры нужны?

- да
- нет

Вопрос №42

Нормальное распределение случайной величины подчиняется статистическому закону:

- Вейбулла
- Гаусса
- Фишера
- Стьюдента
- Лапласа

Вопрос №43

Обязательными документами, входящими в состав заявки на выдачу патента, являются:

- заявление, описание изобретения и формула изобретения
- заявление, формула изобретения и реферат
- заявление, описание изобретения, формула изобретения и реферат
- заявление, описание изобретения, формула изобретения, реферат и чертежи

Вопрос №44

При определении коэффициентов эмпирических формул наибольшую точность обеспечивает метод:

- избранных точек
- средних
- касательных
- наименьших квадратов
- медиан

Вопрос №45

Основными статистическими характеристиками распределения случайной величины являются:

- полигон, гистограмма, среднеарифметическое значение
- среднеарифметическое значение, дисперсия, среднеквадратическое отклонение
- полигон, дисперсия, среднеквадратическое отклонение
- гистограмма, дисперсия, среднеарифметическое значение

Вопрос №46

Регулировка по устранению недомолота зерна молотильным аппаратом зерноуборочного комбайна.

- Скоростью комбайна
- Частотой вращения молотильного барабана
- Изменение режимов рабочих органов жатки
- Частотой вращения приемного битера

Вопрос №47

Регулировка по устранению недомолота зерна молотильным аппаратом зерноуборочного комбайна.

- Скоростью комбайна
- Изменение режимов рабочих органов жатки
- Положением подбарабана
- Частотой вращения отбойного битера

Вопрос №48

Регулировка по устранению засоренности половой бункерного зерна.

- Скоростью комбайна
- Изменение режимов рабочих органов жатки
- Положением подбарабана
- Частотой вращения вентилятора

Вопрос №49

Степень рассеяния случайной величины относительно её математического ожидания характеризуется:

- допуском
- дисперсией
- среднеарифметическим значением
- коэффициентом корреляции

Вопрос №50

Высота среза 35см и выше устанавливается

- С помощью опорных башмаков
- Подъемом-опусканием жатки гидроцилиндрами
- Регулируемыми пластинами
- Подъемом жатки относительно наклонной камеры

Вопрос №51

Анализ степени влияния контролируемых факторов на отклик называется:

- корреляционным
- регрессионным
- дисперсионным
- спектральным

Вопрос №52

Основными разделами бионики являются:

- физиологическая, кибернетическая, теоретическая
- физиологическая, теоретическая, техническая
- физиологическая, кибернетическая, теоретическая
- кибернетическая, теоретическая, техническая

Вопрос №53

Тяговое усилие трактора во время работы с тягово-приводными машинами:

- увеличивается;
- уменьшается;
- не изменяется;
- не зависит.

Вопрос №54

Объем работ, который выполнил машинный агрегат за изменение, это:

- переменная производительность;
- выработка за изменение;
- объем работ за сутки;
- фактический объем.

Вопрос №55

Назовите кинематические характеристики машинного агрегата:

- угол поворота;
- ширина поворотной полосы;
- кинематическая длина;
- рабочая длина гона.

Вопрос №56

Какой способ движения является основным для пахотного агрегата с оборотным плугом?

- Вразвал.
- Круговой.
- Челночный.
- Диагональный.

Вопрос №57

Показатели, которые характеризуют транспортный процесс:

- производительность транспортного средства;
- количество транспортных средств;
- скорость движения;
- расстояние перевозки.

Вопрос №58

Маятниковый маршрут, это:

- движение транспорта в прямом и обратном направлении;
- движение транспорта по кругу;
- движение транспорта без груза;
- движение транспорта с грузом.

Вопрос №59

Кольцевой маршрут, это:

- движение транспорта по замкнутому контуру, когда пункт его начала является конечным;
- проезд к объекту и назад;
- пробег, не связанный с выполнением работы;
- движение транспорта с грузом.

Вопрос №60

К каким энергетическим средствам относятся трактора?

- Стационарным;
- Подвижным;
- Ограниченно - подвижным;
- Мобильно - неподвижным.

Вопрос №61

В молотилку комбайна входит.

- А - Жатка
- Б - Наклонная камера
- В - Измельчитель соломы
- Г - Соломотряс
- Д - отбойный битей
- Г и Д

Вопрос №62

В молотилку комбайна входит.

- А - Мотовило
- Б - Наклонная камера
- В - Копнитель
- Г - Транспортная доска
- Д - Вентилятор
- Г и Д

Вопрос №63

Скребок (плавающий) транспортер находится

- под барабаном для подачи зерносмеси на очистку
- за соломотрясом
- под решетками для транспортировки очищенного зерна
- в наклонной камере
- в жатке

Вопрос №64

Кривошипно-шатунный механизм привода режущего аппарата приводится в движение от

- ременного привода
- зубчатой передачи
- цепного привода
- от гидромотора

Вопрос №65

Механизм качающаяся шайба (КШМ) привода режущего аппарата приводится в движение от

- ременного привода
- зубчатой передачи
- цепного привода
- от гидромотора

Вопрос №66

Выберите, что входит в измельчитель соломы ПУН-5

- А - Шнек, вентилятор
- Б - Козырек, трубопровод
- В - Элеватор, решето
- Г - Ротор с ножами и противорежущими сегментами
- А, Б и Г
- Все здесь перечисленное

Вопрос №67

После выгрузки копны копнитель закрывается в исходное положение

- Гидроцилиндрами
- Вручную
- Цепным приводом
- Под собственным весом

Вопрос №68

Капельное орошение это когда

- каплями непосредственно под растение
- каплями непосредственно на рядок растений
- каплями непосредственно на деланку растений

Вопрос №69

Поверхностный – это полив

- А – по трубам
- Б – дождевальными аппаратами
- В – по бороздам и полосам
- Г – затоплением всей орошаемой площади
- В и Г
- всем здесь перечисленным

Вопрос №70

Применяются дождевальные аппараты

- А – короткоструйные
- Б – среднеструйные
- В – широкоструйные
- А и Б

Вопрос №71

За каким параметром классифицируют иностранные трактора?

- Крутящий момент на ведущем колесе.
- Мощность двигателя.
- Масса трактора.
- Тяговое усилие.

Вопрос №72

Балластирование трактора:

- повышает его эксплуатационную массу;
- уменьшает его сцепную массу;
- уменьшает стойкость его движения;
- уменьшает сопротивление переката.

Вопрос №73

Лемех плужного корпуса предназначен для

- А - подрезания пласта почвы по вертикали
- Б - подрезания пласта почвы по горизонтали
- А и Б

Вопрос №74

На плужных корпусах ПЛН-5-35 устанавливают лемех

- долотообразный
- трапецеидальный
- треугольный

Вопрос №75

На предплужниках ПЛН-5-35 устанавливают лемех

- долотообразный
- трапецеидальный
- треугольный
- вырезной

Вопрос №76

Укажите одну из составляющих, которая необходима для определения тягового сопротивления прицепного одномашинного агрегата:

- конструктивная ширина захвата;
- величина подъема;
- масса машины;
- скорость движения.

Вопрос №77

Назовите кинематические характеристики машинного агрегата

- радиус поворота;
- ширина поворотной полосы;
- рабочая длина гона;
- ширина загона.

Вопрос №78

Укажите одну из составляющих, которая необходима для определения коэффициента использования времени изменения

- время технологического обслуживания;
- время на выполнение основной работы;
- рабочая скорость движения;
- ширина захвата.

Вопрос №79

К агрегатам основного возделывания почвы относят

- Т-150К+ЛДГ-15;
- ЮМЗ-8040+УСМК-5,4;
- МТЗ-80+СЗ-3,6;
- ЮМЗ-6+СЗ-3,6.

Вопрос №80

Укажите одну из составляющих, которая необходима для определения коэффициента использования времени изменения

- длительность изменения;
- время, которое тратится на повороты;
- время на отдых;
- ширина захвата.

Вопрос №81

В четырехтактном двигателе один такт происходит за:

- Один оборот коленчатого вала;
- два оборота коленчатого вала;
- Один ход поршня;
- Два хода поршня.

Вопрос №82

Какое количество цилиндров в двигателе ЯМЗ-2406?

- 6;
- 8;
- 12;
- 16.

Вопрос №83

Порядок работы двигателя автомобиля ЗИЛ-130:

- 1-5-4-2-6-3-7-8;
- 1-4-3-6-2-5;
- 1-3-4-2;
- 1-4-3-6-2-5-7-8.

Вопрос №84

В современных карбюраторных двигателях степень сжатия находится в пределах:

- 2 ... 7;
- 6 ... 9;
- 15 ... 20;
- 18 ... 25.

Вопрос №85

Полость, освобожденная поршнем в цилиндре при его движении от ВМТ к НМТ, называется:

- Ходом поршня;
- Тактом;
- Рабочим циклом;
- Рабочим объемом цилиндра.

Вопрос №86

Двигатель СМД-66 устанавливают на тракторах:

- ДТ-100;
- ДТ-175с;
- Т-150КМЖ
- ХТЗ-17121.

Вопрос №87

Сколько градусов поворота коленчатого вала продолжается перекрытия тактов в двигателе?

- 45 °;
- 60 °;
- 90 °;
- 120 °.

Вопрос №88

Комплекс последовательных процессов, проходящих в каждом цилиндре двигателя и постоянно повторяются, называют:

- Тактом;
- Рабочим объемом цилиндра;
- Рабочим циклом двигателя;
- Ходом поршня.

Вопрос №89

Верно утверждение, что положение поршня, при котором он максимально удален от оси коленчатого вала, называется верхней мертвой точкой (ВМТ), а положение поршня, при котором это расстояние достигает минимума, называется нижней мертвой точкой (НМТ)?

- А. Да;
- Б. Нет.

Вопрос №90

Из каких компонентов состоит рабочая смесь двигателя?

- Топлива и воздуха;
- Паров бензина;
- топлива, воздуха и остаточных газов;
- Свежего заряда воздуха.

Вопрос №91

По степени воздействия на организм человека вредные вещества относятся к высокоопасному классу, если их предельно-допустимая концентрация

- более 10 мг/м³
- от 01 до 1 мг/м³
- до 0,1 мг/м³
- от 1,1 до 10 мг/м³

Вопрос №92

На основании гигиенических классификаций, к какому классу относятся допустимые условия труда, характеризующиеся уровнем факторов не превышающие установленные гигиенические нормативы

- 3-й класс
- 1-й класс
- 2-ой класс
- 4-ый класс

Вопрос №93

Какое процентное содержание кислорода в воздухе рабочей зоны приводит к развитию у человека гипоксии

- от 15% до 17%
- от 10% до 12%
- от 7% до 8%
- от 11% до 13%

Вопрос №94

Потеря, какого количества воды в организме человека приводит к его смертельному исходу

- 25%
- 16%
- 33%
- 10%

Вопрос №95

Допустимый уровень звукового давления вызывающий нормальное слуховое восприятие

- 60 дБ
- 30 дБ
- 110 дБ
- 80 дБ

Вопрос №96

Служба охраны труда на предприятии непосредственно подчиняется:

- главному инженеру предприятия
- работодателю
- специально уполномоченному центральному органу исполнительной власти по вопросам по охране труда
- комиссии по вопросам охраны труда предприятия.

Вопрос №97

К какой степени относится электрический ожог вызывавший омертвление кожи

- I степень
- II степень
- III степень
- IV степень

Вопрос №98

Каким прибором определяются параметры скорости движения воздушного потока в рабочей зоне:

- Психрометром
- Анеометром
- Люксметром
- Гигрометром

Вопрос №99

К легковоспламеняемым относятся вещества пары, которых при контакте с открытым источником возгорания имеют температуру вспышки:

- до 68 °С
- до 110 °С
- до 61 °С
- до 97 °С

Вопрос №100

К горючим относятся вещества пары, которых при контакте с открытым источником возгорания имеют температуру вспышки:

- свыше 70 °С
- свыше 84 °С
- свыше 115 °С
- свыше 61 °С