



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Утверждаю  
Проректор по У и ВР  
*С.В. Щитов*  
С.В. Щитов  
" 30 " марта 2016 г.

## **ПРОГРАММА**

**для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру  
по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»  
магистерская программа: технологии и средства механизации  
сельского хозяйства**

Благовещенск  
2016

## **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для уровня высшего образования-магистратура, направления подготовки 35.04.06- «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки № 1047 от 23 сентября 2015 г.

Вступительные испытания проводятся в форме экзамена по билетам, в состав которых включены 10 вопросов. Вопросы раскрывают содержание изученных дисциплин, относящихся к профессиональному циклу программы бакалавриата.

Программа разработана заведующим кафедрой ТЭС и МАПК доцентом Сенниковым В.А., профессорами кафедры ТЭС и МАПК Бумбаром И.В. и Бурмагой А.В., доцентом кафедры ТЭС и МАПК Лазаревым В.И.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

На вступительных испытаниях в магистратуру поступающий должен показать:

1. Знание основных понятий в области механизации растениеводства и животноводства; устройство и эксплуатацию транспортно-технологических машин и комплексов;
2. Умение применять элементы интенсивных технологий производства продукции растениеводства в условиях различных форм хозяйствования;
3. Умение проектировать технические средства и технологические процессы согласно хозяйственного производства;
4. Знание машин и оборудования, применяемых для реализации производственных процессов в сельском хозяйстве, методику их испытаний, а также основные направления и концепции развития сельскохозяйственного машиностроения;
5. Владение современными методами технического обслуживания машин и технологического оборудования;
6. Умение профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования;

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: сельскохозяйственные машины, эксплуатация машинно-тракторного парка, тракторы и автомобили, механизация и технология животноводства.

## ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ

### Раздел 1. Сельскохозяйственные машины

Технологический процесс сельскохозяйственной машины. Основные принципы классификации машин. Роль инженерно-технических кадров в развитии современного сельскохозяйственного производства. Понятие системы технологий и машин в растениеводстве и животноводстве. Цели и задачи обработки почвы.

Виды, системы и приемы обработки почвы. Агротехнические требования к обработке почвы. Лемешные плуги и луцильники. Машины с активными рабочими органами для обработки почвы. Меры безопасности при работе на почвообрабатывающих агрегатах.

Схемы посева и посадки сельскохозяйственных культур. агротехнические требования к посеву и посадке. Классификация машин для посева и посадки. Рабочие органы машин для посева и посадки. Особенность устройства и работы посевного комплекса.

Виды удобрений и способы их внесения. Агротехнические требования к механизированному внесению удобрений. Классификация машин. Аппараты для дозирования удобрений. Машины для внесения органических удобрений. Меры безопасности при работе с удобрениями.

Методы защиты растений. Агротехнические требования. Основные типы машин. Рабочие и вспомогательные органы машин. Классификация распыливающих наконечников. Установка нормы расхода ядохимиката. Оценка качества работы машин для внесения химических средств защиты растений. Меры безопасности при работе этих машин.

Способы уборки трав и силосных культур. Типы и назначение машин. Типы режущих аппаратов. Общее устройство самоходного кормоуборочного комбайна КСК-100.

Способы уборки зерновых культур и сои. Агротехнические требования. Назначение и классификация жаток. Назначение и классификация зерноуборочных комбайнов. Классификация основных рабочих органов зерноуборочных комбайнов. Общее устройство гусеничного зерноуборочного комбайна. Контроль качества работы комбайна.

Способы очистки и сортирования. Классификация и комплексы машин для послеуборочной обработки зерна. Устройство зерноочистительной машины ОВС-25А. общее устройство зерноочистительного агрегата. Агротехнические требования к работе зерносушилок и способы сушки зерна. Классификация зерносушилок.

Способы уборки кукурузы на зерно и агротехнические требования. Классификация кукурузоуборочных машин.

Способы уборки и разделение вороха картофеля. Агротехнические требования и классификация картофелеуборочных машин.

Определение твердости почвы. Факторы, влияющие на коэффициент трения почвы по стальной поверхности. Взаимодействие клина с почвой. ра-

циональная формула академика В.П. Горячкина. Основы теории дискового почвообрабатывающего рабочего органа. Основы теории катушечного высевающего аппарата. Теория дискового центробежного разбрасывателя. Основы теории мотовила жатки. Принципы работы режущих аппаратов. Ход и кинематика сегментно-пальцевого ножа. Условия защемления стебля в режущей паре.

## **Раздел 2. Механизация и технология животноводства**

Технология животноводства. Технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства. Технология производства и приготовления кормов. Технология производства молока и говядины. Технология производства свинины. Технология производства шерсти и баранины. Птицеводство.

Основы кормления и содержания животных. Механизация приготовления кормов и кормовых смесей. Механизация поения животных и птицы. Механизация раздачи кормов. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях.

Зоотехнические требования к средствам механизации животноводств. Зоотехнические требования к приготовлению кормов и кормовых смесей. Зоотехнические требования к поению животных и птиц. Зоотехнические требования к раздаче кормов. Зоотехнические требования к уборке, хранению и переработке навоза. Зоотехнические требования к созданию микроклимата в животноводческих помещениях. Зоотехнические требования к доению и первичной обработке молока.

Основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкция. Проектирование животноводческих предприятий. Технико-экономическое обоснование животноводческого предприятия и титульный список объектов. Стадии проектирования. Типовые проекты животноводческих объектов. Основные технико-экономические показатели проектных решений.

Машины и оборудование для механизации технологических процессов на животноводческих фермах, их устройства, рабочий процесс, техническая эксплуатация, основы проектирования и подбора. Машины и оборудование для поения. Машины и оборудование для приготовления кормов и кормовых смесей. Машины и оборудование для раздачи кормов. Машины и оборудование для доения и первичной обработки молока. Машины и оборудование для создания микроклимата. Машины и оборудование для птицеводства.

Технология и механизация животноводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Технологические схемы приготовления основных видов кормов. Способы измельчения кормов. Классификация измельчителей стебельных кормов. Характеристика основных технологических схем раздачи кормов. Общие сведения о механизации уборки, удаления, переработки и хранения навоза.

Понятие о микроклимате животно- водческих помещений. Общая характеристика доения коров и первичной обработки молока. Экологическая безопасность производства продукции животноводства.

### **Раздел 3. Тракторы и автомобили**

Двигатели Классификация, общее устройство и работа двигателей. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и карбюраторных двигателей. Рабочие процессы в 2- и 4-тактных двигателях.

Основные показатели работы двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Система питания и регулирования двигателя. Система удаления отработавших газов. Смазочная система. Назначение и классификация смазочных систем. Сравнительный анализ. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов. Назначение, работа и регулировка клапанов. Техническое обслуживание, основные неисправности системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя. Основные тенденции развития смазочных систем. Система охлаждения. Назначение и классификация систем охлаждения. Сравнительный анализ. Конструкция и работа системы в целом и отдельных узлов, в том числе устройств для автоматического выключения вентиляторов. Контрольные приборы. Основные неисправности системы и влияние ее технического состояния на тепловой режим и показатели работы двигателя. Система пуска. Назначение и классификация систем пуска. Сравнительный анализ. Подготовка двигателя к пуску, порядок операций и техника безопасности при пуске различными способами. Электрооборудование автомобилей Основные группы электрооборудования, их назначение и основные требования, предъявляемые к ним. Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Шасси автомобилей Трансмиссия. Назначение, условия работы и классификация. Схемы трансмиссий, их сравнительный анализ. Основные механизмы. Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки. Коробки передач. Назначение. Классификация. Конструкция и работа коробок передач. Ведущие мосты. Ходовая часть автомобиля. Рулевое управление автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей Рабочее оборудование автомобиля. Назначение, конструкция и работа буксирного крюка, приводной лебедки и седельного устройства. Управление гидронавесной системой.

Теоретические и действительные циклы двигателей Режимы работы автотракторных двигателей и основные эксплуатационные требования к ним. Процессы газообмена. Эксплуатационные и конструктивные факторы, определяющие эффективность газообмена. Наддув двигателей. Процесс сжатия. Процесс сгорания. Процесс расширения. Влияние эксплуатационных факторов на процесс расширения. Расчет показателей процесса расширения. Показатели рабочего цикла и двигателя

Индикаторные и эффективные показатели. Влияние эксплуатационных и конструктивных факторов на показатели двигателя. Расчет индикаторных, эффективных показателей, определение механических потерь. Тепловой баланс. Изменение теплового баланса в эксплуатационных условиях. Система питания. Влияние системы питания на показатели двигателя. Очистка воздуха. Воздухоочистители. Оценочные показатели и характеристики воздухоочистителей. Способы смесеобразования в дизелях. Регулирование двигателей. Фактор устойчивости. Типы регуляторов. Характеристики и показатели регуляторов.

Основные направления развития двигателей. Совершенствование рабочего процесса. Альтернативные топлива. Испытания двигателей. Цели и виды испытаний. Основные термины и определения. Методика проведения испытаний. Испытательные стенды и аппаратура.

Работа тракторных и автомобильных движителей. Физико-механические свойства почвы. Тяговый баланс трактора и автомобиля. Внешние силы, действующие на трактор (автомобиль). Уравнение тягового баланса. Тяговая сила и силы сопротивления. Нормальные реакции почвы на колеса трактора (автомобиль). Энергетический баланс трактора.

#### **Раздел 4. Эксплуатация машинно-тракторного парка**

Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств. Тяговая характеристика трактора. Тяговый баланс трактора. Баланс мощности трактора. Тягово-сцепные свойства трактора.

Кинематические характеристики поля и МТА. Кинематическая длина и ширина агрегата. Способы движения МТА при выполнении полевых работ. Агрегатирование.

Баланс времени смены и его оценка. Коэффициент использования времени смены. Факторы влияющие на структуру баланса времени смены.

Производительность МТА и производительность труда. Причины отсутствия полной функциональной зависимости производительности труда и производительности МТА. Теоретическая, техническая и эксплуатационная производительность МТА. Суммарный учет производительности, условный эталонный гектар и условный эталонный трактор.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Затраты труда. Расход топлива и смазочных материалов. Эксплуатационные затраты денежных средств. Затраты энергии.

Технологии в с.х. производстве. Технология с.х. производства. Технология растениеводства. Расчет технологических карт возделывания с.х. растений. Составление операционно-технологических карт на полевые механизированные работы.

Прогрессивные технологии возделывания с.х. растений в Амурской области. Энерго- и ресурсосбережение при реализации технологий возделывания с.х. растений. Биологизация и экологизация технологий возделывания. Минимализация обработок почвы. Применение нано-технологий.

Диагностика и диагностирование с.х. техники. Прогнозирование остаточного ресурса. Виды и методы диагностирования их цели и задачи.

Сущность и содержание технической эксплуатации МТП. Приемка и обкатка техники. Периодическое обслуживание МТП. Хранение машин. Списание машин.

Способы расчета состава МТП. Аналитический метод расчета состава МТП. Использование графиков загрузки тракторов и графиков машиноиспользования для определения марочного и количественного состава МТП. Планирование работы МТП.

Инженерно-техническая служба хозяйства. Факторы, влияющие на количественный состав инженерной службы. Служба машинного двора и ремонтной мастерской. Служба нефтехозяйства её роль и функции. Управление работой парка.

Анализ технической оснащенности хозяйств, анализ использования МТП. Показатели технической оснащенности: тракторообеспеченность; машинообеспеченность; энергообеспеченность; энерговооруженность; Металлоемкость парка; энергонасыщенность тракторов. Показатели использования МТП. Месячная и сезонная наработка. Энергоемкость и трудоемкость производимой продукции.

### Список рекомендуемой литературы

1. Бумбар, И.В. Уборка сои: монография/ И.В. Бумбар. - Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2006.-257с.
2. Дегтерев, Г. П. Технологии и средства механизации животноводства [Текст] : учеб. пособие; доп. УМО вузов РФ / Г. П. Дегтярев. – М. : Столичная ярмарка, 2010. – 384, [1] с. – (Учеб. и учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений)
3. Емельянов и др. Гусеничные зерно- и кормоуборочные комбайны.- Благовещенск: изд. ДальГАУ, 2013.- 318с.
4. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г.Левшин.- М.: Колос, 2003.-320с.: ил.
5. Карташевич А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция /А.Н. Карташевич [и др.]. –Минск: Новое знание, 2013.-313 с.
6. Кленин Н.И., Левшин А.В. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. - М.: КолосС, 2008.-816с.
7. Механизация и технология животноводства [Текст] : учебник; доп. Мвом с.-х. РФ / В. В. Кирсанов [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 583, [9] с. – (Высшее образование- бакалавриат)
8. Мурусидзе Д.Н. Технология производства продукции животноводства: учеб. для вузов/ Д.Н. Мурусидзе, Р.Ф. Филонов. - М.: Колос, 2005.- 228с.
9. Ожерельев, В.Н. Современные зерноуборочные комбайны. - М.: Колос, 2009.-175с.

10. Особов В.И. Механическая технология кормов.- М.: КолосС, 2009.-333с.
11. Поливаев О.В. Конструкция тракторов и автомобилей/ О.И. Поливаев [и др.]. – СПб.: Лань, 2009.-294 с.
12. Родичев В.А. Тракторы и автомобили: двигатели, шасси, оборудование, электрооборудование / В.А.Родичев, Г.И. Родичева. - М.: КолосС, 2010.-335с.
13. Сельскохозяйственная техника и технологии: учеб. пособие для вузов/ Спицын И.А. -М.: Изд-во «КолосС», 2006.-647с.
14. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве /2-ое изд., перераб. и доп. под ред. В.И. Черноиванова.- М.: ГОСНИТИ, 2002.-987с.
15. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие; рек. УМО вузов РФ по агроинженерному образованию для студ. вузов, обуч. по напр. «Агроинженерия» / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков, Д.И. Грицай. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2013. – 304 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература) / [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
16. Тоболев С.С. и др. Машинные технологии и техника для производства картофеля.- М.6 Агрспас, 2010. - 311с.
17. Федоренко, И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Текст] : учеб. пособие; рек. УМО вузов РФ по агроинженер. образ. / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. – СПб. : Лань, 2012. – 296 с.
18. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины/В.М. Халанский, И.В. Горбачев. СПб.: ООО «Квадро», 2014.-624 с.
19. Черепанов С.С. Использование земледельческих агрегатов, ч.1 и 2. – М.: ГОСНИТИ, 2002.
20. Щитов С.В. Пути повышения эффективности использования колесных тракторов класса 1,4 в условиях Амурской области: монография//С.В.Щитов, И.А. Архипов, В.И. Злобин, А.С. Щитов, С.В. Яценко.-Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2008.-267с.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Из ниже приведенных основных вопросов сформировано 15 экзаменационных билетов. Один билет включает в себя 10 вопросов. Правильный ответ оценивается 10 баллами. Оценка знаний производится по столбальной шкале.

1. От каких факторов не зависит тяговое сопротивление плуга?
2. Для чего зажигание смеси осуществляется до ВМТ поршня?
3. Угловая скорость коленчатого вала при известной частоте его вращения.
4. Гидравлические системы удаления навоза.
5. Массовая скорость воздуха в калорифере.
6. Понятие фракционирования кормов.
7. Тепловая обработка молока.
8. Виды ТО тракторов, предусмотренные системой обслуживания.
9. Виды хранения, предусмотренные для сельскохозяйственной техники.
10. Зависимость буксования от нагрузки на крюке трактора.
11. Какая деталь устройства распыливающего наконечника опрыскивателя называется ниппелем?
12. Какими уравнениями характеризуется абсолютная траектория движения крайней точки ножа почвенной фрезы.
13. Что понимают под гигроскопичностью минеральных удобрений?
14. Определение тягового баланса трактора.
15. Что обозначает надпись на шине «Retread»?
16. Что такое агротехнический просвет трактора?
17. Для чего необходимо тяговое реле стартера?
18. К какому виду растений относится соя?
19. Свойства молока, определяющие его качество.
20. Назначение кормоуборочного комбайна.
21. Назначение вакуум-баллона в доильной установке.
22. Понятие кормовой единицы.
23. Теоретический расчет часовой производительности агрегата.
24. Коэффициент полезного действия трактора.
25. В каких пределах изменяется плотность почвы при возделывании сельскохозяйственных культур?
26. Понятие тягового класса тракторов по их тяговому усилию.
27. Показатели процесса уплотнения корма.
28. Силосование сочных кормов.
29. Преимущество беспривязного содержания коров.
30. Назначение насоса-дозатора рулевого колеса трактора.
31. Назначение гомогенизатора.
32. Определение гранулометрического состава измельченного корма.

33. Доильный аппарат.
34. Для чего необходима коробка переключения передач?
35. Для чего нужна осадочная камера в зерноочистительной машине?
36. Для чего нужны дроссели в гидравлической масляной системе?
37. Для чего проводится диагностика тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин?
38. До какой температуры допускается нагрев семенного зерна пшеницы при сушке?
39. Из каких элементов не состоит электрический стартер?
40. Из каких элементов состоит гидрообъемная трансмиссия трактора?
41. Как необходимо изменить угол опережения зажигания при увеличении частоты вращения коленчатого вала?
42. Какая допускается температура воздуха в кабине трактора или самоходной машине?
43. Привести формулу расчета расхода клубней картофеля на 1 га.
44. Какая максимальная высота зернового комбайна допускается при движении по дорогам общего пользования?
45. Какая мощность двигателя является индикаторной?
46. Определение тягового баланса трактора.
47. Пути устранения повышенных потерь зерна при работе комбайна.
48. Пути устранения механического повреждения (дробления) зерна в МСУ комбайна.
49. Детонация ДВС.
50. Классификация почв.
51. Типы соломотрясов в зерноуборочных комбайнах.
52. Типы кривошипно-шатунных механизмов в автотракторных двигателях.
53. Типы молотильных аппаратов в современных зерноуборочных комбайнах:
54. Типы режущих аппаратов в косилках и жатках:
55. Каким образом можно предотвратить работу двигателя с искровым зажиганием на холостом ходу при выключенном зажигании?
56. Каким образом происходит разделение зерновой смеси по длине семян?
57. Какими показателями оценивают работу пахотного агрегата?
58. Аэрозольный генератор.
59. Требования к трансмиссионному маслу:
60. Какими преимуществами обладают жалюзийные решета по сравнению с плоскими пробивными?
61. Какими способами можно определить твердость металла?
62. Какова периодичность проведения ТО-2 тракторов?
63. Такты работы доильного стакана.
64. Назначение культиваторной лапы.
65. Виды технического обслуживания автомобилей.

66. Какой вид топлива по калорийному эквиваленту принят за единицу?
67. Какой параметр трактора не диагностируется его бортовой электронной системой?
68. Какой тип ВОМ наиболее распространен на тракторах?
69. Основные типы дозаторов для кормов.
70. Какой тип тормозной установки на тракторе Т-150К?
71. Какой тип тормозов применяют, преимущественно, на тракторах?
72. Какой уровень звукового давления в кабине комбайна (трактора) при его работе является допустимым?
73. Обозначение шины.
74. Какой элемент находится в наибольшем количестве в дизельном топливе?
75. Устройство простейшего карбюратора.
76. Теоретический расчет часовой производительности агрегата.
77. Способы посева.
78. Регулировки шнека жатки зерноуборочного комбайна.
79. Способы гранулирования кормов.
80. Назначение кормоуборочного комбайна.
81. Коэффициент использования тепла для карбюраторного двигателя.
82. Коэффициент полезного действия трактора.
83. Ускорение поршня.
84. Угол атаки дисков луцильника.
85. Лемешный плуг.
86. Устройство фрикционного механизма поворота гусеничного трактора.
87. Где располагаются навозосборники (навозоприемники)?
88. Виды дозирования кормов.
89. Определить сменную производительность МТА.
90. Оптимальная продолжительность машинного доения.
91. Классификация навоза.
92. От каких факторов зависит подача растительной массы в зерноуборочный комбайн?
93. От чего зависит захват растений вальцами?
94. От чего зависит средняя твердость почвы при ее определении твердомером?
95. От чего зависит технологический процесс механической обработки почвы?
96. От чего зависит рабочий объем катушки высевающего аппарата?
97. От чего происходит вымолот зерна в МСУ комбайна?
98. Рассчитать сопротивление подъему агрегата.
99. Рассчитать вместимость резервуарных емкостей для топлива в хозяйстве.

100. Рассчитать показатель за- грязненности корнеклубнеплодов.
101. Потери какой массы (г) клубней картофеля при уборке не счита- ют потерей?
102. При какой степени загрузки двигателя имеет место наиболее эконо- мичная его работа?
103. Разрешается ли поднимать в транспортное положение почвооб- рабатывающие машины с включенным ВОМ?
104. С какой стороны строят ферму вблизи населенного пункта?
105. С какой целью организуют подогрев свежего заряда в карбюра- торных двигателях?
106. Тяговое сопротивление плуга.
107. Технология силосования.
108. Доильные установки.
109. Удельный эффективный расход топлива в ДВС.
110. Понятие условного эталонного трактора.
111. Что включает в себя капитальный ремонт трактора?
112. Что включают механические потери двигателя?
113. Что влияет на выполнение агротехнических требований работы МТА?
114. Что называется работой цикла ДВС?
115. Что наибольшей степени влияет на механические свойства поч- вы?
116. Что обозначает цифра «10» в обозначении универсального кор- мораздатчика КТУ-10?
117. Что такое агротехнический просвет трактора?
118. Что такое маркер посевного агрегата?
119. Что такое такт работы двигателя?
120. Экструзия зерновых продуктов.

**Примерное тестовое задание для вступительного испытания в магистратуру  
по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»**

**Критерий оценки:**

1. На выполнение теста отводится – 50 мин;
2. В правом столбце напротив выбранного ответа проставлять знак «X»;
3. Каждый правильный ответ на один вопрос оценивается в 10 баллов;
4. Необходимо набрать не менее 50 баллов.

1. От чего зависит технологический процесс механической обработки почвы:	
1.от геометрической формы рабочего органа;	
2.свойств обрабатываемой почв;	
3.от факторов 1 и 2;	
4.завист только от влажности почвы.	
2. Что такое такт работы двигателя:	
1.совокупность процессов, периодически повторяющихся в цилиндрах двигателя и обуславливающих его работы;	
2.часть рабочего цикла, происходящего за время движения поршня от одной мертвой точки до другой;	
3.последовательность чередования тактов в цилиндре двигателя;	
4.ход поршня, обеспечивающий увеличение надпоршневого пространства и связанный с выделением теплоты.	
3. Одна кормовая единица составляет:	
1.1кг пшеницы;	
2.1кг сои;	
3.1кг овса;	
4.1кг ячменя;	
4. Тяговое сопротивление плуга определяется по формуле:	
1. $R_n = B_p \cdot K_n$ ;	
2. $R_n = B_p \cdot K_n \cdot V_p$ ;	
3. $R_n = B_p \cdot K_n \cdot a$ ;	
4. $R_n = \frac{B_p \cdot K_n}{a}$ ;	
где $R_n$ – тяговое сопротивление плуга, кН; $B_p$ – рабочая ширина захвата плуга, м; $K_n$ – коэффициент удельного сопротивление вспашки кН/м <sup>2</sup> ; $V_p$ – рабочая скорость, м/с; $a$ – глубина обработки, м.	
5. Какую регулировку не имеет шнек жатки зерноуборочного комбайна:	
1.изменение частоты вращения;	
2.регулировка положения шнека по высоте;	
3.регулировка выхода пальцев на переднем участке;	
4.регулировка выхода пальцев на заднем участке	
6. Какой параметр трактора не диагностируется его бортовой электронной системой:	
1.скорость трактора;	
2.частота вращения коленчатого вала ДВс4	

3.температура масла и охлаждающей жидкости;	
4.удельное давление ходового аппарата на почву.	
7. Какой тип дозаторов не применяют при дозировании корма животным и птице:	
1.транспортный;	
2.барабанный;	
3.тарельчатый;	
4.вальцевый.	
8. Из каких элементов состоит гидрообъемная трансмиссия трактора:	
1.аксиальные гидромоторы конечной передачи;	
2.гидромеханическая КПП;	
3.главный аксиальный гидронасос;	
4.имеются все элементы обозначенные в п.1-3.	
9. Какой элемент в обозначении шины 165/70 R13 назван не верно:	
1.165мм – это ширина профиля шины;	
2.70 – серия;	
3.R - радиус шины;	
4.13 – посадочный диаметр обода в дюймах.	
10. Для чего проводится диагностика тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин:	
1.для определения необходимого ремонта;	
2.для определения необходимого технического обслуживания;	
3.оба ответа верны.	