

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)

«Утверждаю»  
Проректор по образовательной  
деятельности  
и цифровой трансформации  
Л.А. Крохмаль  
«12» января 2026 г.

**ПРОГРАММА**  
**для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру**  
**по программе «Роботизированные технологии и технические средства в**  
**отрасли» в пределах направления подготовки**  
**35.04.06 «Агроинженерия»**

Благовещенск  
2026

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 России от 26 июля 2017 г. № 709 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

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. Знания современных технологических процессов сельскохозяйственного производства, машин и оборудования, используемых при эксплуатации мехатронных систем и робототехники в АПК и умения их выбора и применения средств их диагностики.
4. Владение современными методами технического обслуживания ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Знания методов испытания, диагностирования и умения регулировать основные узлы и системы тракторов и сельскохозяйственных машин.
5. Умение решать профессиональные задачи в инженерной сфере на основе цифровых технологий с применением программных продуктов.

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: «Сельскохозяйственные машины», «Эксплуатация машинно-тракторного

парка», «Тракторы и автомобили», «Механизация и технология в животноводстве», «Мехатронные системы и робототехника в АПК».

## **ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ**

### **Раздел 1. Сельскохозяйственные машины**

1. Основные технологические операции механической обработки почвы.
2. Машины для обработки почвы (плуги, дисковые бороны, культиваторы).  
Классификация машин для обработки почвы. Устройство и рабочий процесс.
3. Машины для поверхностной обработки почвы (бороны зубовые, пружинные, сетчатые; катки, культиваторы для междурядной обработки). Назначение, характеристики, классификация, устройство и рабочий процесс.
4. Технологии заготовки кормов (прессованного сена, сенажа и силоса)
5. Устройство, настройки и рабочий процесс косилок, косилок-плющилок
6. Устройство, настройки и рабочий процесс пресс-подборщиков
7. Устройство, настройки и рабочий процесс машин для ворошения и сгребания травы (граблей)
8. Способы посева с/х культур. Классификация сеялок и посадочных машин.
9. Рабочие органы сеялок и посадочных машин. Назначение, устройство и разновидности. Подготовка сеялок к работе и настройка на заданные условия работы
10. Посевные комплексы. Назначение, особенности, преимущество.
11. Машины для посева по стерне. Назначение, особенности, преимущество
12. Посадка картофеля. Устройство и работа картофелесажалок.

13. Удобрения. Виды удобрений, состав, свойства. Назначение, технологии (способы) внесения удобрений
14. Машины для внесения твердых органических удобрений. Основные регулировки, настройка на заданные условия работы.
15. Машины для внесения твердых гранулированных минеральных удобрений. Основные регулировки, настройка на заданные условия работы.
16. Методы защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения.
17. Устройство и рабочий процесс опрыскивателя. Примеры марок опрыскивателей
18. Устройство и рабочий процесс протравливателя семян. Примеры марок протравливателей.
19. Технологии уборки картофеля. Устройство и рабочий процесс картофелекопателей
20. Устройство и рабочий процесс кормоуборочного комбайна. Примеры марок кормоуборочных комбайнов
21. Производственные процессы уборки зерновых культур: прямое и раздельное комбайнирование. Примеры культур, возделываемых в Амурской области.
22. Классификация зерноуборочных комбайнов. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна. Основные регулировки зерноуборочных комбайнов
23. Технология и организация уборочных работ на уборке зерновых, зернобобовых культур
24. Способы сушки зерна. Принципы работы барабанных, шахтных сушилок и установок активного вентилирования.
25. Способы очистки зерна. Классификация и рабочий процесс машин для очистки зерна.

## **Раздел 2. Механизация животноводства**

1. Классификация и определение технологических процессов в животноводстве.
2. Понятие «животноводческая ферма», «комплекс», их классификация.
3. Технологические комплексы для заготовки силоса (сенажа).
4. Генеральный план животноводческой фермы. Производственные зоны и их размещение.
5. Технологии и средства механизации для обработки грубых кормов.
6. Раздатчики –смесители кормов.
7. Виды кормов. Понятие о питательной ценности кормов. Способы обработки кормов.
8. Технология обработки корнеплодов. Применяемое оборудование.
9. Понятие о смешивании кормов. Классификация смесителей. Области применения.
10. Тепловая обработка кормов. Требования к тепловой обработке.
11. Технология получения комбикормов. Применяемое оборудование.
12. Понятие о дозировании кормов. Классификация дозаторов. Области применения.
13. Способы и технологии гранулирования (брикетирования). Типы рабочих органов.
14. Кормоприготовительные цехи. Понятие, классификация.
15. Требования к воде. Источники воды. Требования к источникам воды. Средства механизации для подъема воды.
16. Понятие о микроклимате в животноводческих помещениях. Факторы, влияющие на микроклимат.
17. Методика расчета для определения суточного и годового запаса кормов на ферме.
18. Методика расчета линии для раздачи кормов мобильными кормораздатчиками.

19. Технологии и средства механизации для удаления навоза.
20. Технологии и средства механизации для переработки навоза.
21. Доильные аппараты и установки. Доильные роботы.
22. Технология тепловой обработки молока. Режимы пастеризации и технические средства для их осуществления.
23. Качественные и энергетические параметры оценки машин для измельчения кормов.
24. Экструдирование кормов. Применяемые машины.
25. Механизация раздачи кормов.

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

1. Основные показатели двигателя внутреннего сгорания. Внешняя скоростная характеристика ДВС.
2. Классификация тракторов. Тяговая характеристика тракторов. Методика определения тягового класса тракторов.
3. Силы, действующие на трактор в процессе осуществления механизированных работ при движении на подъем с ускорением.
4. Определение ведущего момента при неравномерном движении трактора.
5. Устройство и классификация кривошипно-шатунных механизмов, их кинематика и динамика.
6. Назначение и устройство системы смазки. Классификация моторных масел.
7. Коэффициент сцепления. Факторы, влияющие на сцепление движителей трактора с опорной поверхностью, максимальная сила тяги по условиям сцепления.

8. Назначение, классификация и общее устройство муфт сцепления фрикционного типа.
9. Назначение, устройство и классификация газораспределительных механизмов. Диаграмма фаз газораспределения.
10. Классификация и принцип работы механической КПП.
11. Тепловой баланс ДВС. Тепловой КПД двигателя, устройство и назначение системы охлаждения. Охлаждающие жидкости.
12. Классификация и принцип работы автоматической КПП с планетарным редуктором.
13. Классификация и принцип работы бесступенчатой КПП.
14. Система питания дизельного двигателя Common Rail: классификация, основные узлы, принцип работы.
15. Газобаллонное оборудование дизельных и бензиновых двигателей. Достоинства и недостатки.
16. Система питания бензинового двигателя с электронным управлением – устройство, принцип работы.
17. Работа и классификация главных передач и дифференциала.
18. Коэффициент сопротивления качению. Факторы, влияющие на сопротивление передвижению тракторов и автомобилей.
19. Топливная экономичность тракторов и автомобилей. Пути повышения топливной экономичности.
20. Карданные и промежуточные передачи, назначение, устройство, классификация.
21. Ходовые системы тракторов и автомобилей, назначение, классификация, устройство.
22. Гидравлическая система тракторов. Устройство, характеристики, основные агрегаты.
23. Тормозная система автомобилей и тракторов. Тормозная динамика.
24. Рулевое управление автомобилей и тракторов. Схемы поворота, управляемость машин.

25. Углы установки колес автомобилей. Устройство и маркировка пневматической шины.

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

1. Основные понятия и определения производственной эксплуатации машинно-тракторного парка. Технология и технологические операции.
2. Машинно-тракторный агрегат. Классификация машинно-тракторных агрегатов. Производительность машинно-тракторных агрегатов, машин и оборудования.
3. Кинематика машинно-тракторных агрегатов и полевого участка.
4. Классификация способов движения агрегатов. Динамика машинно-тракторных агрегатов.
5. Силовой баланс тракторов
6. Уравнение движения агрегата, силы, действующие на трактор.
7. Сцепные свойства тракторов.
8. Скорость движения агрегата и факторы ее определяющие.
9. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин.
10. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление сельскохозяйственных машин. Методы определения тягового сопротивления сельскохозяйственных машин.
11. Пути снижения сил сопротивления.
12. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов
13. Способы агрегатирования тракторов с сельскохозяйственными машинами.
14. Расчет режимов работы машинно-тракторных агрегатов.
15. Подготовка машинно-тракторных агрегатов к выполнению работ.
16. Подготовка полевых участков к выполнению работ.

17. Баланс времени смены, эксплуатационные показатели работы машинно-тракторных агрегатов. Уравнение баланса времени смены.
18. Методика расчета эксплуатационных показателей работы машинно-тракторных агрегатов.
19. Блок схемы технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
20. Методика расчета технологической карты возделывания сельскохозяйственных культур.
21. Применение современных программно-аппаратных средств и цифровых технологий при организации производственной эксплуатации МТП .
22. Основы планирования работы машинно-тракторного парка
23. Основные понятия и определения технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт, диагностика.
24. Периодичность технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин. Способы учета наработки техники.
25. Операционно-технологические операции технического обслуживания и ремонта.

## **Раздел 5. Мехатронные системы и робототехника в АПК**

1. Мехатронные и робототехнические системы, назначение, виды, устройство и принцип работы мехатронных систем.
2. Основные проблемы и направления развития конструкций мехатронных систем
3. Программно-аппаратные средства и основы управления мехатронных систем
4. CAN – шины и системы самодиагностики мехатронных систем.
5. Мехатронные системы безопасности автомобилей и тракторов.
6. Мехатронные системы в оборудовании АПК.

7. Основные элементы мехатронных и робототехнических систем.  
Назначение, устройство, принцип работы.
8. Мехатронные системы управления двигателем внутреннего сгорания.
9. Мехатронные системы управления трансмиссией тракторов и автомобилей
10. Мехатронные системы обеспечения безопасности тракторов и автомобилей.
11. Мехатронные системы управления технологическим оборудованием.
12. Правила установки, диагностики и ремонта технических средств и оборудования, оборудованных мехатронными системами.
13. Технические характеристики и виды аппаратных средств диагностики автомобиля.
14. Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Параметры работы ДВС.
15. Системы управления трансмиссией тракторов и автомобилей.  
Параметры работы трансмиссии
16. Диагностика и ремонт мехатронных систем

### Список рекомендуемой литературы:

1. Аллилуев, В. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / В. А. Аллилуев, А. Д. Ананьин, А. Х. Морозов. - Москва : Агропромиздат, 1987. - 304 с.
2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебное пособие для вузов / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-534-11992-3 // ЭБС Юрайт: [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476207>.
3. Болотов, А. К. Конструкция тракторов и автомобилей : учеб. пособие / А. К. Болотов, А. А. Лопарев, В. И. Судницин ; Междунар. ассоц. "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2006. - 352 с. - ISBN 5-9532-0147-8
4. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В.П. Гуляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107058>.
5. Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135480>.
6. Есипов, В.И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур : учебное пособие / В.И. Есипов, А.М. Петров, С.А. Васильев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-88575-539-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113431>
7. Зангиев, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебник / А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. - Москва : Колос, 2003, 2005, 2006. - 318, [2] с. - ISBN 5-9532-0051-X.
8. Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130485>.
9. Иофинов, С. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебник / С. А. Иофинов, Г. П. Лышко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Колос, 1984. - 351 с.
10. Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция : учебное пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко. — Минск : Новое знание, 2013. — 313 с. — ISBN 978-985-475-571-7 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43877>.
11. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О.И.

Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский ; под редакцией О.И. Поливаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13014>.

12. Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116262>

13. Кутьков Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник/ Г. М. Кутьков . - Москва : КолосС, 2004. - 502, [2] с.

14. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств : учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021.— 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5 // ЭБС Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168366>.

15. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И.И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60045>.

16. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254699>.

17. Механизация и технология животноводства : учебник / В. В. Кирсанов [и др.]. - Москва : ИНФРА- М, 2013. - 583, [9] с. - ISBN 978-5-16-005704-0.

18. Милюткин, В. А. Высокоэффективная техника для энерго-, влаго-, ресурсосберегающих мировых технологий Mini-Till, No-Till в системе точного земледелия России : монография / В. А. Милюткин, В. Э. Буксман, М. А. Канаев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 182 с. — ISBN 978-5-88575-531-3 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113425>.

19. Поливаев, О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок : учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2108-4 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209738>.

20. Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2033-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72994>.

21. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А.И. Завражнов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL : <https://e.lanbook.com/book/65047>.

22. Сафиуллин, Р. Н. Системы автоматизации контроля движения на автомобильном транспорте : монография / Р. Н. Сафиуллин, В. В. Резниченко, А. Ф. Калюжный ; под редакцией Р. Н. Сафиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-3655-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113425>.

<https://e.lanbook.com/book/125711>(дата обращения: 24.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Сельскохозяйственные машины : практикум / М. Д. Адиньяев, В. Е. Бердышев, И. В. Бумбар ; под ред. А. П. Тарасенко. - М. : Колос, 2000. - 240 с.

24. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107858>

25. Сергеев, А. П. Мехатроника : учебное пособие / А. П. Сергеев, В. А. Улексин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 220 с // ЭБС Лань : [сайт].— URL: <https://e.lanbook.com/book/139215>.

26. Силаев, Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / Г. В. Силаев.— 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 404 с. — ISBN 978-5-534-07661-5 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451584>

27. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-1167-2 // ЭБС Лань : [сайт].— URL: <https://e.lanbook.com/book/168404>.

28. Смирнова, Е. А. Введение в цифровую культуру : учебное пособие / Е. А. Смирнова, М. А. Смирнов. — Череповец : ЧГУ, 2021. — 202 с. — ISBN 978-5- 85341-897-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.— URL: <https://e.lanbook.com/book/180959> (дата обращения: 24.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

29. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168511>.

30. Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168968>.

31. Техническое обеспечение животноводства : учебник / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-3083-3 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169258>.

32. Точное сельское хозяйство: учебник / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6691-7 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151671>.

33. Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154398>.

34. Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург :

Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4582-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122188>.

35. Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168420>.

36. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168896>.

37. Фролов, В. Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве : учебное пособие / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, С. М. Сидоренко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2418-4 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167369>.

38. Хазанов, Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства : учебное пособие / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-6788-4 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152445>.

39. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины : учебник: рек. М-вом сел. хоз-ва Рос. Федерации / В. М. Халанский, И. В. Горбачев . - Санкт-Петербург : Квадро, 2014. - 623, [1] с.

40. Шадрин, А. Б. Мехатроника дизельных энергоустановок : монография / А. Б. Шадрин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159507>

41. Штайн, Г. В. Мехатронная система энергетических установок современных автомобилей и транспортно-технологических машин : учебное пособие / Г. В. Штайн, А. А. Панфилов. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-9961-1793-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138262>.

**Примерное тестовое задание для вступительного испытания в магистратуру по направлению: 35.04.06 Агроинженерия профиль «Роботизированные технологии и технические средства в отрасли»**

На выполнение теста отводится – 180 минут.

Тест состоит из 14 вопросов, различающихся по степени сложности.

Часть 1 содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопросы 1-ой части оценивается на 6 баллов.

Часть 2 содержит 4 вопроса. Каждый правильный ответ 2-ой части оценивается на 10 баллов.

Максимально возможное количество баллов, которые возможно набрать при сдаче теста- 100 баллов.

Необходимо набрать не менее 30 баллов.

Примерный тест

**Часть 1**

1. Система смазки бывает:
- синхронной
  - комбинированной
  - произвольной
  - автономной

2. Цифра в маркировке масла указывает
- вязкость
  - температуру
  - порядковый номер
  - влажность

3. К какому тяговому классу относится трактор МТЗ-80

- 30кН
- 6кН
- 9кН
- 14кН

4. Условный эталонный га – это:

- Единица измерения тракторных работ.
- Гектар, посеянный в эталонных условиях.
- Единица измерения полевых работ.
- Гектар правильной формы

5. Дисковые бороны по глубине можно регулировать:

- Углом атаки.
- Навеской трактора
- Перемещением по высоте опорных колес
- Смещением точек соединения с трактором

6. Препараты, направленные на защиту растений от болезней носят название...

- инсектициды
- фунгициды
- гербициды
- десиканты

7. Степень измельчения – это ... средних размеров исходного материала и конечного продукта

- произведение
- частное от деления
- отношение
- логарифмирование

8. Расход теплоты на нагрев корма зависит от ...

- массы корма
- плотности корма
- удельной теплоемкости корма
- фракционного состава корма
- температуры корма

9. Работоспособное состояние объекта это

- соответствие объекта заданным производственным параметрам;

- способность объекта выполнять движение;
- состояние объекта, при котором значения параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и конструкторской документации;
- состояние, при котором объект может осуществлять работу с заданными критериями качества.

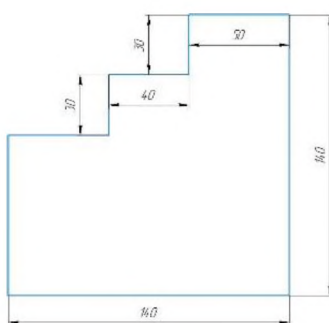
10.Какой из видов ТО тракторов не существует

- ТО-1;
- ТО в полевых условиях;
- сезонное ТО;
- ТО-2.

## Часть 2

11. Вставьте слово: При работе трактора на мягких, влажных грунтах давление воздуха в шинах колес рекомендуется \_\_\_\_\_ против указанного в 1,2-1,3 раза.

12. Определите периметр поля, метры



13. Кинематическая длина агрегата это

- проекция расстояния между центром агрегата и линией, перпендикулярной продольной оси трактора и проходящей через наиболее удаленные по ходу МТА точки рабочих органов машин при прямолинейном движении
- расстояние между крайними точками агрегата, расположенными по продольной оси трактора
- расстояние включающее базу трактора, длину сцепки и сельскохозяйственной машины в рабочем положении
- расстояние от кинематического центра трактора до рабочих органов сельскохозяйственной машины

14. Укажите, по какой формуле определяется производительность машинно-тракторного агрегата

а)  $W_{\text{см}} = 0,1 \cdot B_p \cdot v_p \cdot T_p$

б)  $W_{\text{см}} = 0,1 \cdot B_p \cdot v_p \cdot T_p \cdot K_{\text{см}}$

в)  $W_{\text{см}} = 0,1 \cdot B_p \cdot v_T \cdot T_p \cdot K_{\text{см}}$

г)  $W_{\text{см}} = 0,1 \cdot B_p \cdot v_T \cdot T_{\text{см}} \cdot K_{\text{см}}$