

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

*Программа вступительного испытания для поступающих на первый курс по
программам бакалавриата и программам специалитета
(2023/2024 учебный год)*

Красноярск 2022

Пояснительная записка

Вступительное испытание «Основы механизации и электрификации производства» для поступающих по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ представляет собой экзамен, проводимый в письменной форме (бланковое или компьютерное тестирование).

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Примерный перечень вопросов

1. Механическое движение.
2. Скорость и ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.
3. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.
4. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя и его максимальное значение.
5. Свойства твердых тел. Упругие деформации.
6. Противокоррозионная защита техники во время ее хранения
7. Виды топлива и их свойства
8. Устройство ДВС и принцип его работы
9. Для чего предназначено электрооборудование трактора, и какое оборудование является источником энергии?
10. Как устроена и работает аккумуляторная батарея?
11. Для чего необходима трансмиссия?
12. Как устроен и работает кривошипно-шатунный механизм?
13. Гидростатика. Закон Архимеда. Плавание тел. Приведите примеры применения.
14. Закон неразрывности потока жидкости.
15. Из каких частей состоит и работает система охлаждения двигателя
16. Что называется относительным покоем жидкости? Приведите примеры.
17. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение Эйлера и закон Бернулли.
18. Определение электрического тока. Постоянный ток. Переменный однофазный ток. Переменный трехфазный ток.
19. Единицы измерения основных электрических величин (ток, напряжение, мощность, сопротивление).
20. Элементы электрической цепи. Законы Ома, Джоуля-Ленца, Кирхгофа.
21. Измерение напряжения и тока.
22. Электрические счетчики и их включение.
23. Треугольник мощностей. Виды мощности и единицы их измерения.
24. Виды электротехнических материалов.
25. Проводники первого и второго рода.
26. Характеристика полупроводниковых материалов.
27. Устройство трансформатора и автотрансформатора.
28. Характеристики трансформаторов тока и напряжения.

29. Изобразите электрическую схему однофазного трансформатора и поясните его работу и конструкцию.
30. Коэффициент мощности электроустановок и способы его повышения.
31. Соединение фаз звездой и треугольником.
32. Включение нагрузки в трехфазную цепь.
33. Электрические двигатели переменного и постоянного тока.
34. Дайте определение оптическому излучению. Единицы измерения силы света, светового потока, освещенности.
35. Для чего в электроприводе необходимо передаточное устройство
36. Назначение автоматических выключателей и их конструкция.
37. Конструкция и назначение магнитных пускателей.

Рекомендуемая литература

а) Основная

1. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства [текст] / Г.М. Кутьков. - М.: Колос, 2004. - 504с.
2. Селиванов, Н.И. Эксплуатационные свойства с.-х. тракторов. Учеб. пособие [текст] / Н.И. Селиванов: Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2010. - 347с.
3. Зангиев, А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка [текст] / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. - М.: Колос, 1996. – 320с.
4. Иофинов, С.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка [текст] / С.А. Иофинов, Г.П. Лышко. – М.: Колос, 1984. – 351 с.
5. Система технического обслуживания и ремонта с.-х. машин по результатам диагностирования. – М.: ГОСНИТИ, Информагротех, 1995. – 64 с.
6. Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили [текст] А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. – М.: Колос, 2005. – 400 с.
7. Дегтерёв, Г.П. Технологии и средства механизации животноводства [текст] / Г.П. Дегтерёв. - М.: Столичная ярмарка, 2010. – 384с.
8. Федоренко, И.Я. Оборудование для доения коров и первичной обработки молока [текст]/И.Я. Федоренко, А.В. Борисов, А.Н. Матвеев, А.А. Смышляев. - Барнаул: Издательство АГАУ, 2005. - 235с.
9. Горбачёв, И.В. Сельскохозяйственные машины [текст] / В.М. Халанский, И.В. Горбачёв. - М.: Колос С, 2005.
10. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины [текст]/Н.И. Кленин, А.Г. Егоров. - М.: Колос С, 2006.
11. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451994> (дата обращения: 25.10.2021).

б) Дополнительная

12. Селиванов, Н.И. Технологическая адаптации колесных тракторов: Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2017. - 216с.
13. Селиванов, Н.И. Тракторы и автомобили: Курсовое и дипломное проектирование: пособие [текст]/Н.И. Селиванов: Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2005. - 156с.
14. Вагин, Ю.Т. Практикум по механизации животноводства [текст]/Ю.Т. Вагин и др. - Минск: Ураджай, 2000. - 477с.
15. Филиппов, В.Г. Лабораторный практикум по механизации технологических процессов в животноводстве Ч.І. Кормоприготовительные машины [текст] / В.Г. Филиппов, А.В.
16. Баутин В.М., Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / В.М. Баутин, В.Е. Бердышев, Д.С. Буклагин. – М.: Колос, 2000. Прищеп, Л.Г. Учебник сельского электрика. – 3-е изд., доп. и перераб. –М.: Агропромиздат, 1986. – 509 с. http://books.totalarch.com/textbook_rural_electrician (дата обращения: 25.10.2021). Татарченко: Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2006. - 88с.
17. Долбаненко, В.М. Машины и оборудование в животноводстве: учеб. пособие [текст] / В.М. Долбаненко, А.Н. Ковальчук : Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2017. - 186с.
18. Вишняков, А.С. Универсальные полевые машины для растениеводства: учеб. пособие [текст] / А.С. Вишняков: Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск, 2006. - 180с.

