МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИНБИКСТ
_____/ Е.С. Михайлова

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

в магистратуру по направлению подготовки

35.04.06 «Агроинженерия»

Профиль (направленность) программы
«Автоматизация систем закрытого грунта»
2026 год

КЕМЕРОВО 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00AAEDD5461FD53813B964A5488C8CD20B
Владелец: Просеков Александр Юрьевич
Действителен: с 18.06.2025 до 11.09.2026

Форма проведения вступительных испытаний – тест.

Вступительное испытание представляет собой тест, который состоит из двух частей:

Часть А содержит 20 тестовых вопросов, каждый из которых оценивается максимально в 3 балла, и может содержать один или несколько правильных ответов.

0 баллов ставится, если абитуриент ответил неверно или не выбрал ни один из предложенных ответов.

1-2 балла ставится, если абитуриент отметил лишь часть верных ответов, в случае, если правильных вариантов ответа несколько.

3 балла ставится, если абитуриент отметил все верные варианты ответа в задании.

Часть Б содержит 5 заданий, каждое из которых оценивается максимально в 8 баллов. Задания части Б оцениваются следующим образом:

7-8 баллов ставится, если абитуриент полностью ответил на поставленный вопрос, дал ответ в развернутом виде, либо решил задачу абсолютно правильно, указал все единицы измерения, пояснил ход вычислений, привёл необходимые формулы с расшифровкой, использовал необходимую точность представления значений.

5-6 баллов ставится, если абитуриент полностью ответил на поставленный вопрос, но в сжатом, не развернутом виде, либо решил задачу абсолютно правильно, но с ошибками в точности представления данных, сокращённом написании хода решения.

3-4 баллов ставится, если абитуриент ответил на вопрос с некоторыми ошибками, не достаточно развёрнуто, либо допустил ошибки в расчётах при правильно указанном ходе решения задачи, допустил грубые ошибки в оформлении.

1-2 баллов ставится, если в ответе абитуриента присутствует много отдельных не точностей при, в целом, правильных рассуждениях, либо указал правильный ответ на задачу, но без пояснения хода решения и используемых формул.

0-1 балл ставится, если абитуриент не привёл ответа, либо дал не правильный ответ, при наличии отдельных правильных рассуждений, либо привёл не правильный ход решения задачи и неправильный ответ.

Нижний порог прохождения вступительного испытания – 30 баллов.

Продолжительность проведения вступительного испытания120 минут (2 часа)

В программе представлены:

- содержание тем по дисциплинам, включенным в программу;
- список учебной и учебно-методической литературы;
- примеры вопросов части А и Б.

Апелляция по вступительному испытанию принимается на следующий рабочий день после опубликования результатов.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПРИМЕР ЗАДАНИЯ

Часть А Выберите правильные ответы

1. Центробежный регулятор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости

1) от степени сжатия двигателя
2) от качества применяемого топлива
3) от нагрузки двигателя
4) от частоты вращения коленчатого вала двигателя

Часть Б Выполните задание

Темп уборки урожая картофеля составляет 400 га в сутки. Чистая производительность уборочного комбайна составляет 0,52 га/ч, коэффициент использования времени смены $\tau = 0,5$, время смены 10 часов. Сколько потребуется уборочных комбайнов для реализации данного темпа при урожайности картофеля U = 40 т/га ?

1) 4
2) 20
3) 2
4) 10.

2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, ВКЛЮЧЕННЫМ В ПРОГРАММУ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ (ПРОФИЛЬ «АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА»)

2.1 Тракторы и автомобили.

Цель, задачи и структура курса. Назначение, классификация и основные части тракторов и автомобилей.

Двигатели. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Механизм газораспределения. Система питания и регулирования двигателя. Система регулирования двигателей. Смазочная система. Система охлаждения. Система пуска.

Электрооборудование тракторов и автомобилей. Источники электрической энергии. Электрический пуск двигателя. Системы освещения, контрольноизмерительное и вспомогательное оборудование.

Шасси тракторов и автомобилей. Трансмиссия. Сцепление. Коробки передач. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях. Ведущие мосты.

Остов и ходовая часть. Ходовая часть колесных тракторов. Ходовая часть гусеничных тракторов. Ходовая часть автомобиля.

Механизмы управления тракторов и автомобилей. Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Рабочее оборудование тракторов. Рабочее оборудования автомобиля. Гидравлическая система управления навесным механизмом. Управление гидронавесной системой. Гидравлическая система управления поворотом машин. Гидравлические системы управления трансмиссиями.

Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания. Динамический анализ и уравновешивание двигателей.

Перспективы развития автотракторных двигателей.

Список литературы

Основная:

1. Колчин А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей / А. И. Колчин, В. П. Демидов. – М.: Высшая школа, 2008. – 320 с.
2. Нарбут А. Н. Автомобили: Рабочие процессы и расчет механизмов и систем. Учебник / Нарбут А. Н. - М.: Академия, 2007. - 256 с., ил.
3. Вахламов В. К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета. Учебник / Вахламов В. К. - М.: Академия, 2008. - 480 с., ил.
4. Автомобильные двигатели: учеб. для вузов / М. Г. Шатров [и др.]; под ред. М. Г. Шатрова. – М.: Академия, 2010. – 464 с.: ил.

Дополнительная:

1. Тракторы и автомобили. Под ред. В. А. Скотникова. - М.: Агропромиздат. 1986. - 383 с.
2. Гуревич А. М. Конструкция тракторов и автомобилей / Гуревич А. М. и др. - М.: Агропромиздат, 1989. -368 с.

2.2 Сельскохозяйственные машины.

Технологии и средства механизированной обработки почвы. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней. Механизация посева и посадки с.-х. культур. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева. Технологии и средства механизация уборки зерновых и технических культур. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав. Механизация возделывания корне- и клубнеплодов. Технологии и средства механизации заготовки кормов. Теоретические основы расчета и проектирования почвообрабатывающих машин. Основы расчета машины для посева и посадки.

Теоретические основы расчета машин для внесения удобрений и защиты растений. Основы расчета и проектирования кормоуборочных машин. Теоретические основы обоснования основных параметров уборочных машин и процесса уборки. Основы теории и расчета послеуборочной обработки зерна.

Список литературы

Основная:

1. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные машины: учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений по агроинж. спец. / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. – М.: КолосС, 2008. – 816 с.: ил.

2. Сельскохозяйственная техника и технологии : учебное пособие / ред. И. А. Спицын, А. Н. Орлов, В. В. Ляшенко ; ред. И. А. Спицын; Международная ассоциация «Агрообразование». - М.: КолосС, 2006. - 647 с.: ил.

Дополнительная:

1. Тарасенко А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян / А. П. Тарасенко. — М.: КолосС, 2008 .— 232 с.

2. Халанский В. М. Сельскохозяйственные машины/ В. М. Халанский, И. В. Горбачев. — М.: Колос, 2006 .— 624 с.

2.3 Эксплуатация МТП

Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машиннотракторного парка. Проектирование производственных процессов. Расчет звеньев производственной линии. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ.

Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве. Проектирование состава МТП. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Способы движения машинно-тракторных агрегатов. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств.

Транспорт в сельскохозяйственном производстве. Типы погрузочноразгрузочных средств.

Список литературы

Основная:

1. Коба В. Г. Механизация и технология производства продукции животноводства. / Коба В. Г., Мурусидзе Д. Н., Брагинец Н. В., Некрашевич В. Ф. / М.: Агропромиздат, 2000 – 528 с.

2. Зангиев А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов; Международная ассоциация «Агрообразование» - М.: КолосС, 2006. - 217 с.

Дополнительная:

1. Ананьин А. Д. Диагностика и техническое обслуживание машин/ А. Д. Ананьин и [др.]. – М.: Академия, 2008. – 289 с.

2. Карабаницкий А. П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учебное пособие / А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин. - М.: КолосС, 2009. - 95 с.: ил.

2.4 Надежность и ремонт машин

Единичные показатели (безотказности, долговечности, ремонтнопригодности и сохранемости) надежности функционирования сельскохозяйственной техники.

Комплексные показатели сельскохозяйственной техники. надежности функционирования.

Конструкционные, технологические, эксплуатационные и ремонтные мероприятия повышения надежности.

Назначение прогнозирования и виды прогнозирования.

Методы прогнозирования и обеспечения надежности новой и модернизированной сельскохозяйственной техники.

Список литературы

Основная:

1. Надежность и ремонт машин / В. В. Курчаткин, Н. Ф. Тельнов, К. А. Ачкасов и др.; Под ред. В. В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000. – 776 с.
2. Технология ремонта машин / Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский и др.; Под ред. Е. А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. – 488 с.

Дополнительная:

1. Баженов С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов. – М.: Академия, 2008. – 336 с.
2. Иванов В. П. Ремонт машин. Технология, оборудование, организация: Учебник / В. П. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новополоцк: УО «ПГУ», 2006. – 468 с.