МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова»

Инженерно-технологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан инженерно-технологического факультета
Арашаев А.В.
«09» июня 2025 г.

ПРОГРАММА

вступительного профильного экзамена
по магистерской программе «Технические системы в агробизнесе»
по направлению 35.04.06 Агроинженерия

Элиста 2025 г.

Цель и задачи вступительного экзамена

Цель экзамена — определить уровень профессиональной компетентности абитуриента.

Задачи экзамена:

- оценить компетентность абитуриента в области эксплуатации машинно-тракторного парка, механизации и электрификации растениеводства и животноводства, надежности и ремонта машин в объеме государственного междисциплинарного экзамена по специальности высшего профессионального образования (базовые компетентности);
- оценить методическую компетентность выпускника как способность осознанно применять методические знания и профессиональные умения для решения типовых задач инженерной деятельности в сфере сельского хозяйства (специальные компетентности);
- оценить коммуникативную компетентность выпускника как способность анализировать, доходчиво и грамотно излагать профессиональную информацию, демонстрировать культуру общения (ключевые компетентности).

Содержание вступительного экзамена

Содержание экзамена отобрано в соответствии с компетентностным подходом к подготовке специалистов в университете.

В 2025 году комплексный вступительный экзамен проводится в тестовом формате.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин. Пути улучшения эксплуатационных свойств.
2. Мощностной баланс агрегата и его анализ. Пути повышения тяговых показателей тракторов.
3. Основные эксплуатационные показатели двигателей тракторов.
4. Динамика машинно-тракторного агрегата - управление движением, действующие силы, основные понятия динамики агрегатов.
5. Методика расчета состава агрегатов. Степень (коэффициент) загрузки двигателя трактора. Факторы, влияющие на оптимальную степень загрузки в условиях неустановившихся режимов.
6. Кинематика мобильных агрегатов. Кинематические характеристики агрегатов. Расчет коэффициентов рабочих ходов.
8. Способы движения машинно-тракторных агрегатов. Классификация видов поворотов.
9. Производительность агрегатов. Расчет производительности и баланс времени смены работы мобильных агрегатов.
10. Расчёт производительности МТА в функции мощности.
11. Теоретические основы и анализ факторов, влияющих на производительность. Пути повышения производительности машин и агрегатов.
12. Условный эталонный гектар и условный эталонный трактор.
13. Основы применения широкозахватных и комбинированных агрегатов.
14. Эксплуатационные затраты при работе машин; обоснование показателей, характеризующих эффективность использования машин и агрегатов.
15. Энергозатраты при выполнении сельскохозяйственных процессов (полные, эффективные, технологические, полезные) и факторы, влияющие на их величину.
16. Затраты труда при работе машин и агрегатов и пути их снижения.
17. Эксплуатационные затраты денежных средств и пути их снижения.
18. Основные принципы рационального проектирования с.-х. процессов.
19. Операционные технологии внесения удобрений и средств защиты.

20. Операционные технологии основной и предпосевной обработки почвы.
21 Операционные технологии посева и посадки основных с.-х. культур.
22. Операционные технологии ухода за посевами.
23. Операционные технологии уборки зерновых культур.
24. Контроль качества работы при выполнении технологических операций\
25. Техническая эксплуатация. Основные понятия и определения.
26. Основные понятия и определения системы ТО машин.
27. Периодичность и содержание ТО машин.
28. Цель и задачи диагностирования машин.
29. Методы диагностирования машин.
30. Технические средства и технология диагностирования машин.

Порядок проведения вступительного экзамена

Экзамен проводится в тестовом формате.

Во время проведения профильного экзамена абитуриенты имеют право обращаться с организационными вопросами только к секретарю ПК.

Список литературы, рекомендуемой для подготовки к вступительному экзамену

Рекомендуемая основная литература

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.:КолосС, 2004.

2. Зангиев А.А., Скороходов А.Н. Практикум по эксплуатации МТП. –М.: КолосС, 2006.

3. Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 1996.

4. Агеев Л.Е., Бахриев С.Х. Эксплуатация энергонасыщенных тракторов. – М.: Агропромиздат, 1991.

5. Иофинов С.А., Лышко Г.П. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Агропромиздат, 1984.

6. Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций/ А.И. Ряднов. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2012.-168 с.