

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.

« 06 » 07 2025 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК
Абдрасилов Б. С.
2025 г.



**Спецификация теста
по дисциплине «Тракторы и автомобили»
для Оценки знаний педагогов**

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определить соответствие уровня знаний педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Тракторы и автомобили» для аттестации педагогов по специальности 07161600 - «Механизация сельского хозяйства», для квалификации 3W07161601 - Слесарь-ремонтник, 3W07161602 - Мастер по ремонту сельскохозяйственной техники, 3W07161603 - Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, 4S07161604 - Техник-механик, по специальности 07161700 - «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники», для квалификации 3W07161701 - Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, 4S07161702 - Техник по механизации трудоемких процессов.

№	Тема	№	Подтема
01	Общее устройство трактора и автомобиля	01	Классификация тракторов и автомобилей Основные части трактора и автомобиля
02	Общее устройство двигателей внутреннего сгорания	02	Классификация двигателей Основные механизмы и системы двигателей, их назначение
03	Кривошипно- шатунный механизм	03	Назначение и общее устройство кривошипно- шатунного механизма
04	Механизм газораспределения	04	Назначение механизмов газораспределения Типы механизмов фазы газораспределения Регулирование тепловых зазоров в клапанном механизме
05	Система питания карбюраторного и инжекторного двигателей	05	Назначение и общая схема системы питания бензиновых двигателей Принцип работы бензонасоса

06	Система питания дизельного двигателя	06	Процесс смесеобразования в дизельном двигателе Топливные насосы высокого давления Регуляторы частоты вращения коленчатого вала
07	Смазочная система	07	Комбинированная смазочная система Основные приборы и механизмы Конструкция и работа масляных насосов Масляные фильтры
08	Система охлаждения двигателя	08	Приборы и механизмы система охлаждения Конструкции радиаторов Паровой и воздушный клапаны Термостаты, устройство, работа
09	Стартерные аккумуляторные батареи	09	Принцип работы, конструкция и характеристики аккумуляторов Зарядка аккумуляторных батарей Ввод в действие
10	Генераторы переменного тока	10	Генераторные установки переменного тока с интегральным регулятором напряжения
11	Система зажигания	11	Электронная бесконтактная система зажигания
12	Система электрического пуска двигателя	12	Устройство, принцип работы электрического стартера Устройства для пуска двигателей при низких температурах
13	Система освещения и сигнализации К.И.П.	13	Система головного освещения Приборы освещения и сигнализации Контрольно –измерительные приборы, назначение, устройство и принцип работы
14	Сцепления	14	Назначение, типы сцепления Конструкции и принцип работы постоянно замкнутых сцеплений
15	Коробки передач, раздаточные коробки	15	Коробки передач, назначение, классификация Коробки передач с шестернями постоянного зацепления, с синхронизаторами
16	Ведущие мосты колёсных тракторов и автомобилей	16	Типы и устройство главных передач
17	Ходовая часть автомобилей и колёсных тракторов	17	Назначение ходовой части, составные элементы Ходовая часть колесных тракторов Конструкции подвесок
18	Ходовая часть гусеничных тракторов	18	Особенности ходовой части гусеничных тракторов Принцип работы гусеничного движителя, основные элементы Типы подвесок

19	Рулевое управление	19	Конструкция, элементы рулевого управления Развал и сходимость, наклоны шкворня
20	Гидравлические навесные системы	20	Элементы и принцип работы гидравлических навесных систем Гидронасосы, гидрораспределители
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий

Общее устройство тракторов и автомобилей.

Общее устройство тракторов и автомобилей. Классификация тракторов и автомобилей. Типаж тракторов. Основные части трактора и автомобиля.

Двигатель.

Классификация двигателей. Основные понятия и определения, общее устройство двигателя. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя внутреннего сгорания. Системы смазки, охлаждения и питания двигателя внутреннего сгорания, их устройство и принцип работы. Уравновешивание двигателей.

Трансмиссия трактора и автомобиля.

Общее устройство трансмиссии тракторов и автомобилей. Сцепление, устройство и принцип работы однодисковых и двухдисковых сцеплений.

Ведущий мост автомобиля. Ведущие мосты колесного трактора. Ведущие мосты гусеничного трактора. Передний и задний мосты гусеничного трактора. Планетарные механизмы поворота трактора.

Ходовая часть трактора.

Рама и подвески тракторов и автомобилей. Амортизаторы. Колеса. Ходовая часть гусеничного трактора.

Двигатели.

Условия нормальной работы двигателя. Устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Неисправности газораспределительного механизма. Устройство составных частей жидкостной системы охлаждения, системы смазки двигателя. Предпусковой подогреватель. Техническое обслуживание и неисправности системы смазки и охлаждения.

Трансмиссия трактора.

Сцепление, механизмы выключения сцепления. Неисправности сцепления и их регулировки. Автомобильные коробки передач. Тракторные коробки передач с переключением на ходу. Гидроподжимные муфты. Раздаточные коробки. Карданные передачи.

Ходовая часть трактора.

Ходовая часть колесного и гусеничного тракторов. Основные показатели, определяющие проходимость и управление трактора. Техническое обслуживание ходовой части трактора. Движители трактора: колеса. Возможные неисправности ходовой части.

Рулевое управление.

Рулевые механизмы. Рулевой привод. Гидроусилитель рулевого управления. Неисправности рулевого управления.

Тормозная система.

Типы тормозных систем. Тормозные механизмы трактора и прицепа, автомобилей. Привод тормозного механизма. Гидравлический вакуумный усилитель. Пневматический привод тормозов.

Двигатель.

Система питания дизельного двигателя. Топливный насос высокого давления (ТНВД). Форсунка. Распределительный топливный насос. Всережимный регулятор. Муфта опережения впрыска топлива.

Рабочее оборудование трактора.

Общее устройство навесной гидравлической системы. Составные части гидравлической системы. Гидропривод. Распределитель. Механизм навески и прицепное устройство. Догружатели ведущих колес. Гидроаккумуляторы. Силовой (позиционный) регулятор.

Электрооборудование.

Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Неисправности аккумуляторных батарей. Генераторы. Потребители электрической энергии. Стартеры. Приборы освещения и сигнализации.

5. Форма тестовых заданий: 50 тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

Тест состоит из двух блоков:

Блок Б1 - 40 заданий с выбором одного правильного ответа (1/4);

Блок Б2 - 10 заданий (с выбором одного правильного ответа) на два контекста.

В тест включены материалы основных разделов.

6. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действий с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1-1,6 минуты. Время выполнения теста в целом – 80 минут.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Тракторы и автомобили. Учебник В.А.Скотников. Издательство: Агропромиздат. Год 1985.
2. Тракторы и автомобили. Родичев В.А., Родичева Г.И. Издательство: Агропромиздат Год: 1986.
3. Тракторы и автомобили. А.М.Гуревич, Издательство: Колос, 1983.
4. Тракторы и автомобили. Богатырев А.В., Лехтер В.Р., Издательство: Znanium.com, 2010.
5. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники. С.С. Домбровский, В.Д. Цюрюпа. Талап-2020.
6. В.С. Калинский, А.И. Манзон, Г.Е. Нагула, Автомобиль категории С: учебник водителя, Москва 1986 г.
7. Алиев Б., Жнісбеков П., Тракторы и автомобили (устройство), Алматы 2005 г.
8. А.В. Богатырев, Б.М. Гельман и др., Практикум по тракторам и автомобилям, Москва 1983
9. С.М. Бабусенко, Ремонт тракторов и автомобилей, Москва 1987 г.
10. Тракторы и автомобили. А.М.Гуревич, А.К. Болотов, В.И. Судницын, Москва Агропромиздат 1989г.