

**Спецификация теста по дисциплине
«Подъемно-транспортные устройства и механизмы»
для Национального квалификационного тестирования**

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

2. Задача: Определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: Тест по дисциплине «Подъемно-транспортные устройства и механизмы» для аттестации педагогов по специальности «07211200 - Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство» для квалификации 4S07211202-Техник-механик.

№	Тема	№	Подтема
01	Машины непрерывного транспорта с тяговым элементом	01	Сборочные единицы и детали машин непрерывного транспорта с тяговым элементом. Тяговые элементы
		02	Опорные и направляющие устройства
		03	Приводные устройства
		04	Натяжные устройства
		05	Загрузочные и разгрузочные устройства
02	Транспортеры и нории	06	Ленточные транспортеры
		07	Цепные транспортеры
		08	Пластинчатые транспортеры
		09	Скребковые транспортеры
		10	Нории
03	Машины непрерывного транспорта без тягового элемента	11	Винтовые транспортеры
		12	Принцип действия качающихся транспортеров
		13	Устройства гравитационного транспорта
04	Пневматический транспорт	14	Принцип действия и классификация установок пневматического транспорта
		15	Основные элементы пневмотранспортных установок
		16	Установки аэрозольтранспорта
		17	Установки трубопроводного контейнерного пневмотранспорта
05	Грузоподъемные машины	18	Простые грузоподъемные машины
		19	Краны
		20	Элементы грузоподъемных машин
		21	Блоки и полиспасты. Барабаны

		22	Остановочные и тормозные устройства
		23	Механизмы грузопъемных машин
06	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных машин	24	Машины и устройства для загрузки и разгрузки автомобилей
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4.Характеристика содержания заданий:

Сборочные единицы и детали машин непрерывного транспорта с тяговым элементом.

Тяговые элементы:

Общие сведения о машинах непрерывного транспорта. Назначение и классификация. Характеристика транспортируемых грузов. Производительность машин непрерывного транспорта. Выбор типа конвейера. Направления развития машин непрерывного транспорта.

Опорные и направляющие устройства.

Виды и типы опорных и направляющих устройств, область применения.

Приводные устройства:

Виды приводов, достоинства и недостатки.

Натяжные устройства:

Виды натяжных устройств, принцип работы и достоинства.

Загрузочные и разгрузочные устройства:

Общие сведения о загрузочных и разгрузочных устройствах. Назначение и классификация. Характеристика транспортируемых грузов. Производительность машин непрерывного транспорта.

Ленточные транспортеры:

Расчет ленточных конвейеров. Производительность ленточных конвейеров. Выбор скорости движения ленты. Определение ширины ленты. Определение сопротивления движению и натяжение мощности двигателя привода. Расчет натяжных устройств.

Цепные транспортеры:

Классификация и конструктивные схемы. Области применения. Типы применяемых цепей. Конструктивные элементы цепных конвейеров. Расчет и выбор параметров цепных конвейеров.

Пластинчатые транспортеры:

Динамические нагрузки, действующие на тяговый элемент цепного конвейера.

Устройство, классификация и базовые параметры, конструктивные разновидности. Расчет пластинчатого конвейера»

Скребокковые транспортеры:

Конструктивные разновидности и область применения. Общее устройство и основные параметры. Расчет конвейеров

Нории:

Классификация, базовые параметры, устройство. Область применения, схемы и конструктивные разновидности элеваторов для перемещения сыпучих и штучных грузов. Основные элементы элеваторов. Ковшовые элеваторы. Выбор скорости движения ковшей. Анализ процесс наполнения и разгрузки ковшей. Особенности расчета полочных и люлечных элеваторов.

Винтовые транспортеры:

Классификация, принцип действия и области применения. Конструкция винтовых конвейеров и их элементов. Методика расчета. Особенности расчета вертикального винтового конвейера.

Принцип действия качающихся транспортеров:

Устройство и принцип работы качающихся транспортеров.

Основные элементы пневмотранспортных установок:

Оборудование для пневматического транспорта сыпучих материалов. Классификация и базовые параметры. Схемы пневматических транспортирующих установок.

Установки аэрозоль транспорта:

Основные элементы аэрозольтранспортных установок

Установки трубопроводного контейнерного пневмотранспорта:

Расчет установок трубопроводного контейнерного пневмотранспорта

Простые грузоподъемные машины:

Типы и виды домкратов устройство и принцип работы.

Краны:

Мостовые и козловые краны, назначение, устройство и принцип работы.

Элементы грузоподъемных машин:

Грузозахватные приспособления. Конструкция крюков и крановых крюковых подвесок и их расчет. Специализированные захваты. Тяговые элементы. Конструкция и методика подбора канатов. Цепи-материалы и конструкции, методика подбора цепей

Блоки и полиспасты. Барабаны:

Конструкция канатных блоков. Полиспасты и методика их расчета.

Грузовые барабаны. Параметры барабанов. Расчет барабанов и крепления каната к барабану

Остановочные и тормозные устройства

Расчет тормозного момента. Классификация тормозов. Конструкция и расчет колодочных тормозов. Ленточные тормоза. Автоматические тормоза. Храповики и остановы их конструкция и расчет.

Механизмы грузоподъемных машин:

Грузоподъемный механизм. Схемы подъемного механизма. Типы приводов. Расчет механизмов. Механизм передвижения крана. Принципиальные схемы механизмов передвижения. Определение сопротивления передвижению. Расчет механизмов передвижения. Определение параметров двигателя и тормоза. Механизм поворота крана. Принципиальные схемы и методика расчета механизмов поворота. Приборы безопасности и системы управления грузоподъемных машин.

Механизмы подъема груза. Основные кинематические связи. Методика расчета и выбора параметров. Механизмы передвижения, конструктивные схемы.

Машины и устройства для загрузки и разгрузки автомобилей:

Виды группы грузов системы перевозки и способы выгрузки. Контейнерные системы перевозки штучных и сыпучих грузов. Классификация контейнеров и их основные параметры. Основные типы погрузо-разгрузочных машин для погрузки насыпных грузов в транспортные средства. Расчет основных параметров погрузчиков. Машины и устройства для выгрузки насыпных грузов из вагонов и автомобилей. Автомобили саморазгрузчики (самопогрузчики).

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте: 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 действия 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.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом и с одним или несколькими правильными ответами.

7. Время выполнения тестовых заданий: Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

Для заданий с выбором нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных: за все правильные ответы получает – 2 балла,

- за одну допущенную ошибку – 1 балл,

- за допущенные 2 и более ошибки – 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Александров М.П. Грузоподъемные машины: учебник для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Баумана. – Высшая школа, 2000. – 552 с.

2. Степыгин В.И. Подъемно транспортные установки. Учеб. пособие / Воронеж. гос. технол. акад. Воронеж, 2003. – 160 с.

3. Лабораторный практикум по подъемно-транспортным установкам. Учеб. пособие / В.И. Степыгин, С.В. Ульшин, Е.Д. Чертов; Воронеж. гос. технол. акад. Воронеж, 2004. – 124 с.

4. Проектирование подъемно- транспортных установок. Задания и методические указания к РГР и КП по курсу ПТУ / В.И. Степыгин, А.И. Голиков, С.А. Елфимов; Воронеж. гос. технол. акад. Воронеж, 2004. – 34 с.

5. Подъемно-транспортные установки – Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 170600, Саратов 2006 г.

6. Подъемно-транспортные установки (приложение) – Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 170600, Саратов 2006 г.

7. Подъемно-транспортные установки.- Методические указания и задания к курсовому проекту по курсу «Подъемно-транспортные установки» для студентов специальности 260601, направления 260600, Саратов, 2006-29с.