

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан

Муханбетов А. Г.
«06» 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК

Абдрасилов Б. С.
2025 г.

**Спецификация теста по дисциплине «Устройство и применение
металлорежущих станков» для Оценки знаний педагога**

1. Цель: проведение Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

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

3. Содержание: Тест по дисциплине «Устройство и применение металлорежущих станков» для аттестации педагогов по специальности «07150300 - Токарное дело (по видам)» для квалификации 3W07150301 - Токарь, 3W07150302 - Фрезеровщик, 3W07150303 - Шлифовальщик, 4S07150304 - Техник-технолог.

№	Тема	№	Подтема
01	Общие сведения о металлообрабатывающих станках	01	Классификация металлообрабатывающих станков Числовое программное управление станками Условные обозначения элементов в кинематических схемах станков
02	Типовые механизмы металлообрабатывающих станков	02	Базовые детали станков, назначение, устройство Передачи, применяемые в станках, коробки скоростей и подач Муфты, тормозные устройства, реверсивные механизмы
03	Металлообрабатывающие станки. Назначение и устройство, наладка	03	Станки токарной группы Станки фрезерной группы Шлифовальные станки Многоцелевые станки Наладка станка на требуемые точность и параметры шероховатости обработанных поверхностей Техника безопасности при работе на металлорежущих станках
04	Разработка технологических процессов токарной обработки	04	Составлять технологических процессов токарной обработки Системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей Анализ причин нарушения норм технологического процесса
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статические данные, картинка и т.д.)			

4. Характеристика содержания заданий:

Общие сведения о металлообрабатывающих станках: Основные понятия и определения. Классификация металлообрабатывающих станков. Размерные ряды станков основных технологических групп. Числовое программное управление станками. Техническая характеристика станка с ЧПУ. Особенности станков с ЧПУ.

Типовые механизмы металлообрабатывающих станков: Базовые детали станков, назначение, устройство. Детали и механизмы металлорежущих станков. Станины и направляющие. Шпиндельные узлы. Системы смазки и охлаждения. Передатки, применяемые в станках, коробки скоростей и подач. Передаточные отношения кинематических цепей. Расчет частот вращения и крутящих моментов. Электромеханические приводы технологического оборудования. Общие сведения. Приводы главного движения станков с программным управлением. Приводы подач станков с программным управлением. Приводы подач заготовок и смены инструментов станков с ЧПУ. Гидравлические и пневматические приводы. Муфты, тормозные устройства, реверсивные механизмы. Насосы, гидромоторы, гидродвигатели, гидроаппаратура металлорежущих станков.

Металлообрабатывающие станки. Назначение, кинематика, устройство, наладка: Станки токарной группы. Основные типы и назначение станков токарной группы. Устройство станков токарной группы. Токарные и сверлильные станки. Устройство токарных станков с числовым программным управлением. Станки фрезерной группы. Назначение фрезерных станков. Устройство универсально-фрезерного станка. Механизмы фрезерного станка с ЧПУ. Станки строгально-протяжной группы. Назначение и применение протяжных станков. Устройство станка. Шлифовальные станки. Виды шлифовальных станков. Классификация круглошлифовальных станков. Устройство станка шлифовальной группы. Многоцелевые и агрегатные станки. Агрегатные станки. Силовые головки и столы. Гидропанели, шпиндельные коробки и переналадка агрегатных станков. Наладка станка на требуемые точность и параметры шероховатости обработанных поверхностей. Выбор режима резания. Шероховатость поверхности и точность обработки. Установка и выверка заготовок сложной формы.

Разработка технологических процессов токарной обработки: Исходные данные для проектирования технологического процесса. Последовательность и общая методика разработки технологических процессов. Анализ исходных данных для разработки технологического процесса. Составление технологического маршрута обработки детали. Разработка технологической операции. Технологическая документация.

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. Сарсенбаева Д.Н., Аубакирова С.С. «Токарное дело» Учебное пособие. – Астана: Фолиант, 2010.
2. Амренов Е.Т., Касенов А.Ж., Сарсенбаева Д.Н. Специальность «Токарное дело и металлообработка (по видам)». Квалификация «Техник механик»: Учебное пособие. / Е.Т.Амренов, А.Ж.Касенов, Д.Н.Сарсенбаева / Нур-Султан: Некоммерческое акционерное общество «Talar», 2020.
3. Көліктік техниканың типтік тетіктерін өндіру технологиясы: Оқу құралы. Ахметова Ш. Д., Ильясова А.К. – Алматы: Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ, 2015.
4. Машина жасау технологиясы: орта кәсіби білім беру студ. ұйымдарына арналған оқулық / Новиков В.Ю., Ильянков А.И. - 4-ші басылым, стер. - М.: «Академия» баспа орталығы, 2014.
5. Мендебаев Т.М., Габдуллина А.З., Шеров К.Т. «Машина жасау технологиясы» Оқулық. Алматы: 2013.
6. «Өнеркәсіп машиналары мен жабдықтарын пайдалану» мамандығы, «Слесарь-жөндеуші» біліктілігі: оқу құралы/ Какимов М.М., Кожамберлиева М.А., Сыздықов С.А. / Нұр-Сұлтан: «Talar» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2020.
7. Металлургия өндірісінің машиналары мен агрегаттары «Машины и агрегаты металлургических предприятий»: Оқу құралы/ Молдакаримов Д.Б., Қартабаев А.Т., Абуталиев Д.Б., Сыздықов С.А. – Астана: «Кәсіпкор «холдинг» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2018.
8. Гапонкин В.А. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки. М. М-е.1990.
9. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. М. М-е. 1987.
10. Тригубин В.А. Лабораторный практикум по курсу «Металлорежущие станки» - Минск: РИПО, 2013.

Journal of Interpersonal Violence 44(17) 4099-4114