



«**НҰТВЕРЖДЕНУ**»  
Директор РККП «Национального  
центра тестирования» МНВО РК  
Е. Емелбаев  
\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Спецификация теста**

**По дисциплине «Основы металлургического производства»  
естественно-математического направления**

**для единого национального тестирования для поступающих по  
образовательным программам высшего образования, предусматривающим  
сокращенные сроки обучения  
(Для использования с 2024 года)**

**1. Цель теста:** Определение способностей выпускников технического и профессионального образования, необходимых для продолжения обучения в высших учебных заведениях.

**2. Задача теста:** Тест для поступления на следующие образовательные программы высшего образования, предусматривающие сокращенный срок обучения:

**V171-Металлургия**

**3. Содержание теста:**

№	Тема	№	Подтема	Цель обучения
01	Производство чугуна и прямое получение железа	01	Сырые материалы доменной плавки (Руда, кокс, известь). Подготовка железных руд. Агломерационный процесс. Конструкция доменной печи. Доменный процесс. Описание доменного цеха. Прямое получение железа.	1. Классифицировать сырые материалы для доменной плавки 2. Знать полный цикл доменного производства
02	Производство стали и ферросплавов.	02	Физико-химические основы сталеплавильных процессов. Производство стали в конвертерах. Производство стали в электропечах. Разливка стали. Устройство сталеплавильных цехов. Пути повышения качества стали. Производство ферросплавов.	1. Знать процессы, протекающие в металлургических печах 2. Знать конструкцию металлургических печей
03	Литейное производство.	03	Технология получения отливок. Специальные виды литья.	1. Определять по отливке качество металла 2. Знать базовые виды литья заготовок
04	Обработка	04	Основы обработки металлов	1. Понимать

	металлов давлением.		давлением. Прокатка металлов. Прессование. Волочение металлов. Ковка и штамповка металлов.	технологии обработки металлов давлением 2. Различать виды обработки металлов давлением
05	Основы порошковой металлургии.	05	Получение металлических порошков. Прессование порошков. Спекание заготовок.	1. Знать способы получения металлических порошков 2. Иметь представление о видах порошковой металлургии
06	Организация охраны труда и окружающей среды на предприятиях черной металлургии.	06	Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды.	1. Знать виды инструктажей по технике безопасности 2. Рассчитать количество вредных выбросов производства в атмосферу

#### 4. Характеристика содержания заданий:

Тест по дисциплине «Основы металлургического производства» содержит 40 тестовых заданий. Из них:

- 20 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа;
- 10 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов;
- 10 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа на основе 2 ситуаций (контекстов).

Содержание заданий соответствует темам, указанным в типовой программе по данной дисциплине.

Тестовые задания в тесте расположены по нарастанию трудности: базовый, средний и высокий.

**5. Уровень трудности 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.

**6. Форма тестовых заданий:** Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа и с выбором одного или нескольких правильных ответов.

**7. Время выполнения тестовых заданий:** Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5 – 2 минуты. Общее время выполнения теста – 80 минут. Среднее время выполнения одного тестового задания рассчитано с учетом чтения контекста.

**8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий:** Оценивание ответов тестовых заданий осуществляется согласно пункту 19 Правил проведения ЕНТ, утвержденным приказом МОН РК №204 от 2 мая 2017 года.

**9. Рекомендуемая литература:** «Списки учебников, учебно-методических комплексов, учебных пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенной для использования в учебных заведениях», утвержденные Министерством образования и науки Республики Казахстан.

1. Бабич В.К., Лукашин Н.Д.; Морозов А.С. и др. Основы металлургического производства (черная металлургия).- М.: Металлургия-1988.- с.272.

2. Айзатулов Р.С., Харлашин П.С., Протопопов Е.В., Назюта Л.Ю. Теоретические основы сталеплавильных процессов.- М.: МИСиС-2004.- с.320.

3. Глеугабулов СМ. Теория и технология твердофазного восстановления железа углеродом. Алматы: Гылым, 1992, 312 с.

4. Жукебаева Т.Ж., Канунникова С.Г. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Литейные сплавы и плавка», 2003.

5. Металлургия чугуна Г.Г.Ефименко, А.А. Гиммельфарб, В.Е. Левченко.-К.; Выщашк. Головное изд-во, 1988. -351с., 212 рис., 28 табл.-Библиогр.: 20 назв.

6. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. в 76 Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов / Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. - 6-изд., перераб и доп. -М.: ИКЦ «Академкнига», 2005 - 768 с: 253 ил. ISBN 5-94628-062-7.

7. Каскина Д.К., Абдулабеков Е.Э. Начала металлургии: Учебное пособие – Актобе: РИО АГУ им. К. Жубанова, 2010 – 114 с.

**«СОГЛАСОВАНО»**

**Председатель**

**учебно-методического  
объединения по профилю**

**«Механика и металлообработка»**



**А.В.Болдашевский**

(Ф.И.О.)

**2023 г.**

*суд*

*d*

*А.В.Болдашевский*