

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

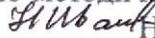
**ОП.04 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

для профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

**Форма проведения оценочной процедуры**  
контрольная работа

Советск  
2023 год

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий учебно-методическим отделом  
  
Н.А. Ивашкина  
29 мая 2023 года

Фонды оценочных средств разработаны на основе:

- приказа Министерства образования и науки РФ от 28 апреля 2023 года № 316 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), зарегистрировано в Минюсте России от 05 июня 2023 года N73728, укрупненная группа профессий 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Ковалев С.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №10 от 25 мая 2023 года 

Рекомендованы методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №012 от 26 мая 2023 года

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель

ООО «Радиозавод»

Главный инженер



Кокорин С.М.

МП



## I. Паспорт фонда оценочных средств

### I. Паспорт фонда оценочных средств

#### 1.1. Область применения

Фонды оценочных средств, предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.04 Электроматериаловедение программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

ФОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме контрольной работы.

#### 2. Освоение умений и усвоение знаний:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.4. ПК 2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3.	- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления; - подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; - различать основные конструкционные материалы по физико - механическим и технологическим свойствам	- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве; виды прокладочных и уплотнительных материалов; - виды химической и термической обработки сталей; - классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные свойства полимеров и их использование; - способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

#### Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b> - определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления; - подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; - различать основные конструкционные материалы по физико - механическим и технологическим свойствам	- уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний Устный опрос

	и смазывающих материалов. - выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.	
<b>Знать:</b> - виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве; виды прокладочных и уплотнительных материалов; - виды химической и термической обработки сталей; - классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные свойства полимеров и их использование; - способы термообработки и защиты металлов от коррозии.	- знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - знать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Контрольная работа

## Тесты

1. Выберите правильные варианты ответа

1.1. К ЧЕРНЫМ МЕТАЛЛАМ ОТНОСИТСЯ

- а. железо
- б. сталь
- в. чугун

1.2. НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ – ЭТО СТАЛЬ С СОДЕРЖАНИЕМ УГЛЕРОДА

- а. до 0,25%
- б. до 0,6%
- в. до 2,5%

1.3. ОБЪЕМНО – ЦЕНТРИРОВАННАЯ КУБИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА ИМЕЕТ

- а. 9 атомов
- б. 14 атомов
- в. 17 атомов

1.4. ЛИНИЯ НАЧАЛА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ СПЛАВА НАЗЫВАЕТСЯ

- а. солидус
- б. ликвидус

в. *эвтектика*

1.5. СПЛАВЫ, В КОТОРЫХ КОМПОНЕНТЫ НЕ СПОСОБНЫ К ВЗАИМНОМУ РАСТВОРЕНИЮ И НЕ ВСТУПАЮТ В ХИМИЧЕСКУЮ РЕАКЦИЮ, НАЗЫВАЮТСЯ

- а. *механическими смесями*
- б. *твердыми растворами*
- в. *химическими соединениями*

1.6. К МЕХАНИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ МЕТАЛЛОВ ОТНОСИТСЯ

- а. *плотность*
- б. *твердость*
- в. *ковкость*

1.7. БЫСТРЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ ПОЛУЧАЮТ

- а. *белый чугун*
- б. *серый чугун*
- в. *ковкий чугун*

1.8. ВРЕДНЫМИ ПРИМЕСЯМИ В ЖЕЛЕЗОУГЛЕРОДИСТЫХ СПЛАВАХ ЯВЛЯЮТСЯ

- а. *кремний*
- б. *марганец*
- в. *сера*
- г. *фосфор*

1.9. ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, ЗАКЛЮЧАЮЩАЯСЯ В НАГРЕВЕ ДО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ПОСЛЕДУЮЩИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ НА ВОЗДУХЕ, НАЗЫВАЕТСЯ

- а. *отжигом*
- б. *нормализацией*
- в. *закалкой*
- г. *отпуском*

1.10. ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, В ПРОЦЕССЕ КОТОРОЙ ПРОИЗВОДИТСЯ НАСЫЩЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛЕЙ УГЛЕРОДОМ, НАЗЫВАЕТСЯ

- а. *азотированием*
- б. *силицирование*
- в. *цементация*

1.11. ЛАТУНЬ ЭТО СПЛАВ

- а. *меди с алюминием*
- б. *меди с оловом*
- в. *меди с цинком*

1.12. К ТУГОПЛАВКИМ МЕТАЛЛАМ ОТНОСИТСЯ

- а. *алюминий*
- б. *вольфрам*
- в. *медь*
- г. *титан*

1.13. СВЕРХТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОСНОВЕ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ, КАРБИДОВ ТИТАНА И НИТРИДА КРЕМНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ

- а. *металлокерамическими*
- б. *минералокерамическими*

1.14. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ПОЛУЧЕНИЯ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ И МИНЕРАЛОКЕРАМИКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а. *диффузионное деформирование*
- б. *литье*
- в. *порошковая металлургия*

1.15. К СЫРЬЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТНОСИТСЯ

- а. *алмаз*
- б. *древесина*
- в. *каучук*
- г. *нефть*

1.16. ИСКУССТВЕННЫЙ АБРАЗИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И РАЗЛИЧНЫХ ПРИМЕСЕЙ ПОЛУЧАЕМЫЙ ПЛАВКОЙ ГЛИНОЗЕМСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ИЛИ БОКСИТОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЕЧАХ

- а. *карбокорунод*
- б. *наждак*
- в. *электрокорунд*

1.17. ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ВВОДЯТ В ЛАКОКРАСОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ КОНСИСТЕНТНОСТИ И ПРИДАНИЯ ИМ СПЕЦИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ (СВЕТСТОЙКОСТИ, ТЕПЛОСТОЙКОСТИ И ДР.), НАЗЫВАЮТ

- а. *наполнители*
- б. *сиккативы*
- в. *полимеры*

2. Вставьте пропущенное слово

2.1. Металл, который имеет очень малое количество примесей называется .....

2.2. Неодинаковость физических свойств тела металла в различных направлениях называется .....

2.3. Деформация, которая не исчезает после снятия нагрузки, называется .....

2.4. Изменение структуры металла при переходе из жидкого состояния в твердое называется ..... кристаллизацией

2.5. Структура сплава, кристаллизация которого протекает при постоянной температуре называется .....

2.6. Введение в жидкий металл тугоплавких частиц, которые являются центрами кристаллизации для получения мелкозернистой структуры называется .....

2.7. Антифрикционный сплав на основе легкоплавких металлов олова, свинца и цинка называется ...



Ответ							
-------	--	--	--	--	--	--	--

Вопрос	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.	2.7.	2.8.	2.9.	2.10.
Ответ										

Вопрос	3.1.	3.2.
Ответ		

Вопрос	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
Ответ						

### КЛЮЧ К ТЕСТУ

Вопрос	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.	1.7.	1.8.	1.9.	1.10
Ответ	<i>а, б, в</i>	<i>а</i>	<i>а</i>	<i>б</i>	<i>а</i>	<i>б</i>	<i>а</i>	<i>в, г</i>	<i>б, г</i>	<i>в</i>

Вопрос	1.11.	1.12.	1.13.	1.14.	1.15.	1.16.	1.17.
Ответ	<i>в</i>	<i>б, г</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>б, в</i>	<i>в</i>	<i>а</i>

Воп	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.
Отв	<i>чистый металл</i>	<i>анизотропия</i>	<i>упругой</i>	<i>первичной</i>	<i>эвтектика</i>

Вопрос	2.6.	2.7.	2.8.	2.9.	2.10.
Ответ	<i>модифицирование</i>	<i>баббит</i>	<i>твердыми</i>	<i>композиты</i> <i>оксиды азота, свинца, серы</i>	<i>углерод в виде сажи,</i>

Вопрос	3.1.	3.2.
Ответ	<i>1в, 2а, 3б</i>	<i>1а, 2б, 3в,</i> <i>4г</i>

Вопрос	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
Ответ	<i>Б – поставляет химическому составу Ст – сталь обыкновенного качества 3 – номер марки стали сп – спокойная</i>	<i>40 – содержание углерода 0,4% Х – хрома до 1% С – кремния до 1% Н – никеля до 1% Д – меди до 1%</i>	<i>В- высокопрочный Ч – чугуны 50 – предел прочности на растяжение 50кгс/мм<sup>2</sup> 2 – относительно удлинение 2%</i>	<i>У – углеродистая инструментальная сталь 9 – содержание углерода 0,9% А – высококачественная</i>	<i>Р- быстрорежущая инструментальная сталь 6 – содержание вольфрама 58% меди 6% А – азот до железа</i>	<i>Л – латуны Ж – железные С – свинец 58 1 – 1%</i>

		<i>А – высоко- качественная</i>			<i>1% М – молибден 5 – до 5% молибдена</i>	<i>1 – 1% свинца</i>
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--------------------------