

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 16:30

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Материаловедение

Направление подготовки/специальность	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)/специализация	Технология химических производств
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	4

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Материаловедение». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Материаловедение»

3. Разработчик (и) Василенко Е.З., старший преподаватель кафедры ХТМиАХП

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н.–зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Чередниченко Т.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (профиль) Технология химических производств и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</i>				
ИД-1 ОПК-1 понимает основы механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества; природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Не в достаточном объеме знает основы знаний о строении вещества; связи и свойства различных классов химических элементов	Имеет общее представление об основах знаний о строении вещества; связи и свойства различных классов химических элементов	знает основы знаний о строении вещества; связи и свойства различных классов химических элементов	знает методы основы знаний о строении вещества; связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
ИД-2 ОПК-1 анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, химические связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Не в достаточном объеме знает химические связи и свойства различных классов химических элементов	Имеет общее представление о химических связях и свойствах различных классов химических элементов	Знает химические связи и свойства различных классов химических элементов	анализирует химические связи и свойства различных классов химических элементов
ИД-3 ОПК-1 использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире,	Не в достаточном объеме знает основами знаний о строении вещества,	Имеет общее представление об основах знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах	Знает основы о строении вещества, природе химической связи и свойствах	Овладел основами знаний о строении вещества, природе химической

основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
---	---	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<b>Форма обучения очная Семестр __, Форма обучения ____ семестр</b>			
1.	b	В зависимости от состояния углерода чугуны бывают: (Из предложенного перечня выберите один верный ответ) a) желтые b) серые c) зеленые d) красные	ОПК-1
2.	c	В зависимости от состояния углерода чугуны бывают: (Из предложенного перечня выберите один верный ответ) a) голубые b) оранжевые c) черные d) фиолетовые	ОПК-1
3.	a	Сколько марок серого чугуна в зависимости от прочности различают? a) 10 b) 1 c) 1000	ОПК-1
4.	c	Сколько марок ковкого чугуна различают? a) 1000 b) 1 c) 7	ОПК-1
5.	b	В какой области широко применяется серый чугун? a) в пищевой промышленности b) в машиностроении c) в медицине d) в образовании	ОПК-1
6.	1- b 2- a 3- c	Установите соответствие между группами и плотностями металлов: 1) легкие 2) тяжелые 3) очень тяжелые	ОПК-1

		а) плотность от 5 до 10 г/см <sup>3</sup> б) плотность не более 5 г/см <sup>3</sup> в) плотность более 10 г/см <sup>3</sup>	
7.	1-а 2-с 3-б	Установите соответствие между группами и температурами плавления: 1) легкоплавкие 2) среднеплавкие 3) тугоплавкие  а) не более 600 °С б) более 1600 °С в) от 600 °С до 1600 °С	ОПК-1
8.	1-б 2-с 3-а	Установите соответствие между названием и маркировкой чугуна: 1) серый 2) ковкий 3) высокопрочный  а) ВЧ б) СЧ в) КЧ	ОПК-1
9.	1-а 2-с 3-б	Установите соответствие между маркировкой легированных конструкционных сталей и их обозначением: 1) Н 2) Х 3) К  а) никель б) кобальт в) хром	ОПК-1
10.	1-б 2-а 3-с	Установите соответствие между группой чугунов и формой графита: 1) серый 2) высокопрочный 3) ковкий	ОПК-1

		<p>a) с шаровидным графитом  b) с пластинчатым графитом  c) с хлопьевидным графитом</p>	
11.	<p>1-с  2-а  3-в</p>	<p>Установите соответствие между областями применения серого чугуна и деталями, изготавливаемыми из него:  1) станкостроение  2) автостроение  3) электромашиностроение</p> <p>a) блоки цилиндров, поршневые кольца, распределительные валы, диски сцепления  b) изготовление товаров народного потребления  c) базовые, корпусные детали, кронштейны, зубчатые колеса, направляющие</p>	ОПК-1
12.	b d	<p>Примеси каких элементов в стали считаются вредными? Из предложенного перечня выберите два верных ответа:  a) железо;  b) сера;  c) фосфор;  d) углерод.</p>	ОПК-1
13.	металлическим	Гладкая поверхность металлов отражает большой процент света - это явление называется _____ блеском.	ОПК-1
14.	цинка	Латуни могут иметь в своем составе до 45 % _____	ОПК-1
15.	меди	Сплавы _____ с другими элементами кроме цинка называются бронзами	ОПК-1
16.	состояния	Диаграмма состояния представляет собой графическое изображение любого _____ сплава изучаемой системы в зависимости от концентрации и температуры.	ОПК-1
17.		Дайте определение понятию «Плотность»	ОПК-1

18.		Дайте определение понятию «Температура плавления»	ОПК-1
19.		Дайте определение понятию «Теплопроводность»	ОПК-1
20.		Дайте определение понятию «Электропроводность»	ОПК-1
21.		Дайте определение понятию «Чугун»	ОПК-1
22.		Дайте определение понятию «Сталь»	ОПК-1
23.		Дайте определение понятию «Бронза»	ОПК-1
24.		Дайте определение понятию «Латунь»	ОПК-1
25.		Дайте определение понятию «Микроструктура»	ОПК-1
26.		Дайте определение понятию «Твердость»	ОПК-1
27.		Дайте определение понятию «Излом»	ОПК-1
28.		Дайте определение понятию «Раскисление»	ОПК-1
29.		Дайте определение понятию «Окалина»	ОПК-1
30.		Дайте определение понятию «Пережог»	ОПК-1

### **Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

*Оценка «зачтено» выставляется студенту, освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;*

*Оценка «не зачтено» выставляется студенту который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.*