

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14 июня 2022 г № 444 укрупнённой группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Ю.А. Шадринова, преподаватель высшей категории

Комплект контрольно-оценочных средств обсужден и одобрен на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов
от 19.03.25 протокол № 2

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 4
« 23 » 04 2025 г.

Председатель УМС  М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Материаловедение».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- программы учебной дисциплины «Материаловедение».

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
У1: определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;	35: основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	-дифференцирование конструкционных материалов по внешнему виду. -классифицирование по происхождению и свойствам; -определение основных этапов процесса кристаллизации и структурообразования.	- полнота сопоставления и правильность определения свойств материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления.	Он-лайн тестирование на платформе Onlein Test Pad. Тест содержит следующие типы заданий: -задания на выбор одного или нескольких правильных ответов; -установление верно или неверно предложение. -утверждение.	Экзамен
	36: основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; 37: свойства смазочных и абразивных материалов;				
У2: определять твердость материалов;	34: методы измерения параметров и определения свойств материалов;	-воспроизведение опытов исследования металлов и их сплавов на твердость;	правильность и полнота представления методов измерения параметров и определения свойств материалов.		

У3: определять режимы отжига, закалки и отпуска стали, способы защиты металлов от коррозии	З1: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; У2: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;	-определение основных этапов процесса кристаллизации и структурообразования; -определения последовательности и назначения режимов термической обработки металлов и их сплавов; -перечисление основных способов защиты металлов от коррозии.	полнота и правильность определения способа и режимов обработки металлов для изготовления различных деталей; - полнота владения информацией о закономерностях процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии.
У4: подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;	З3: классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;	- распознавание видов конструкционных материалов; -определение условий эксплуатации; -определение свойств материалов соответствующим условиям эксплуатации;	-полнота выполнения подбора конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; -правильность и полнота выбора основных материалов, прокладочных и уплотнительных материалов.
У5: подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;	З8: способы получения композиционных материалов; З9: сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	- определение способов получения композитов; - определение способов и режимов обработки металлов.	- полнота анализа и выбора вида механической, термической, химической обработки металлов и сплавов; - полнота воспроизведения основных сведений о технологии производства материалов; - полнота и правильность объяснения сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов

				давлением, резанием; - полнота и правильность названия трех способов по- лучения композитов с опи- санием		
--	--	--	--	---	--	--

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1. Задания для проведения экзамена по дисциплине «Материаловедение»

По результатам освоения дисциплины проводится экзамен, предполагающий выполнение итогового теста.

Условия:

Количество вариантов теста, формируемых программой Onlein Test Pad соответствует количеству студентов. Количество вопросов – 42. (Приложение А) Выполнение тестового задания производится в он-лайн режиме на смартфонах, планшетах, ноутбуках и компьютерах.

Время на подготовку и выполнение:

Время на выполнение тестового задания – 60 мин.

Оборудование: смартфоны, планшеты, ноутбуки, компьютеры.

Методическое обеспечение: не предусматривается

Справочная литература: не предусматривается

Типовое задание

Инструкция по выполнению тестового задания

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 мин

Тест содержит 42 заданий по всем изученным темам.

Тест содержит следующие типы заданий. Задания на выбор одного или нескольких правильных ответов; на установление верно или неверно приведенное утверждение.

Не допускается разговаривать и задавать вопросы другим студентам.

Критерии оценки

Максимально возможное количество баллов 42.

Оценка «отлично»	выставляется при количестве баллов не менее 39, доля правильных ответов не менее 90%
«хорошо» 35-38 баллов,	доля правильных ответов от 75% до 89%
«удовлетворительно» 32-34 балла,	доля правильных ответов от 65% до 74%
«неудовлетворительно» менее 32 баллов,	доля правильных ответов менее 65%

2.2 Пакет экзаменатора

Условия:

Количество вариантов теста, формируемых программой Onlein Test Pad , соответствует количеству студентов. Количество вопросов – 42. (Приложение А) Выполнение тестового задания производится в он-лайн режиме на смартфонах, планшетах, ноутбуках и компьютерах.

Время на подготовку и выполнение:

Время на выполнение тестового задания – 60 мин.

Оборудование: смартфоны, планшеты, ноутбуки, компьютеры.

Методическое обеспечение: не предусматривается

Справочная литература: не предусматривается

Рекомендации по проведению оценки.

Критерии оценки

Максимально возможное количество баллов 42.

Оценка «отлично»	выставляется при количестве баллов не менее 39, доля правильных ответов не менее 90%
«хорошо» 35-38 баллов,	доля правильных ответов от 75% до 89%
«удовлетворительно» 32-34 балла,	доля правильных ответов от 65% до 74%
«неудовлетворительно» менее 32 баллов,	доля правильных ответов менее 65%

2.3 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, используемых в аттестации:

2.3.1. Печатные издания:

1. Адашкин А.М. Материаловедение и технология материалов: учеб. пособие для сред. проф. образования / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. – 2-е изд. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 336с. – (Профессиональное образование).

2.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, Г.В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, С.А. Вологжанина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47615>. — Загл. с экрана.
2. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / В. В. Плошкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 463 с. — Серия : Профессиональное образование. ISBN 978-5-9916-8541-2— Текст : электронный.
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml
4. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml

2.3.3. Дополнительные источники

1. Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2017г.
2. Марочник сталей и сплавов, 2003

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»