

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



ТВЕРЖДАЮ
директор Верхневолжского
межотраслевого техникума

А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ.02 Материаловедение

программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.36 Дефектоскопист

Квалификация: Дефектоскопист

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

Пучеж - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.02** **Материаловедение программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- о **видах, свойствах и классификации конструкционных, инструментальных и специальных материалов**, применяемых в машиностроении и контроле качества изделий;
- о **структуре и дефектах металлов и сплавов**, взаимосвязи их строения и свойств;
- о **влиянии технологических процессов (термической, химико-термической обработки)** на эксплуатационные характеристики материалов;
- о **методах определения твёрдости, прочности, пластичности и других характеристик материалов**;
- о **назначении и особенностях цветных металлов, сплавов, полимерных и неметаллических материалов**, используемых в профессиональной деятельности дефектоскописта;
- о **нормативных документах (ГОСТ, ОСТ, ТУ), стандартах и правилах маркировки материалов.**

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения

задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Осуществлять подготовку оборудования, образцов и рабочего места для выполнения визуального и измерительного контроля.

ПК 1.2. Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей.

ПК 1.5. Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля.

ПК 1.6. Анализировать регламенты, технологические инструкции и карты визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине **ОПЦ.02 «Материаловедение»** направлены на проверку усвоения обучающимися основных теоретических понятий и представлений, необходимых для чтения, понимания и анализа технической документации.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности знаний о правилах оформления и чтения чертежей, о видах проекций, сечений и обозначений, а также в умении применять полученные сведения при решении типовых профессиональных задач.

Дидактические единицы, приведённые в таблице ниже, отражают содержание учебной дисциплины и соответствие каждой темы формируемым общим и профессиональным компетенциям. При этом оценка осуществляется преимущественно с использованием **тестовых заданий и ситуационных вопросов**, не требующих выполнения графических работ.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции
<i>Введение</i>	1.	ОПЦ.02_ВВ_1	Цели, задачи, структура дисциплины.	ОК 01
	2.	ОПЦ.02_ВВ_2	Основные понятия и термины.	ОК 09
Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	3.	ОПЦ.02_1.1_1	Атомно-кристаллическое строение металлов.	ОК 01

	4.	ОПЦ.02_1.1_2	Механизмы кристаллизации металлов.	ОК 01
	5.	ОПЦ.02_1.1_3	Микродефекты и макродефекты кристаллической решётки	ПК 1.2
Тема 1.2. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения	6.	ОПЦ.02_1.2_1	Классификация материалов.	ОК 09
	7.	ОПЦ.02_1.2_2	Физические и химические свойства металлов (магнитные, тепловые, удельное электрическое сопротивление, коррозионная стойкость).	ОК 01
	8.	ОПЦ.02_1.2_3	Механические свойства металлов и сплавов, методы их определения.	ПК 1.1
	9.	ОПЦ.02_1.2_4	Методы определения твёрдости материалов	ПК 1.5
	10.	ОПЦ.02_1.2_5	Изучение внутреннего строения металлов и сплавов	ПК 1.6
	11.	ОПЦ.02_1.2_6	Методы определения твёрдости материалов методами: Бринелля, Роквелла, Виккерса.	ПК 1.5
Тема 2.1. Железо, стали и чугуны.	12.	ОПЦ.02_2.1_1	Сплав железа с углеродом.	ОК 01
	13.	ОПЦ.02_2.1_2	Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит»	ОК 02
	14.	ОПЦ.02_2.1_3	Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали и чугуна.	ОК 01
	15.	ОПЦ.02_2.1_4	Классификация сталей и чугунов.	ОК 09
	16.	ОПЦ.02_2.1_5	Обозначение и маркировка сталей	ОК 09
Тема 2.2. Термическая обработка стали и чугуна	17.	ОПЦ.02_2.2_1	Виды термической обработки (отжиг, закалка, отпуск, нормализация).	ОК 01
	18.	ОПЦ.02_2.2_2	Химико-термическая обработка (цементация, азотирование).	ОК 01

	19	ОПЦ.02_2.2_3	Термомеханическая обработка.	ОК 07
Тема 3.1. Конструкционные железоуглеродистые сплавы	20	ОПЦ.02_3.1_1	Стали общего назначения.	ОК 01
	21	ОПЦ.02_3.1_2	Конструкционные машиностроительные стали.	ОК 01
	22	ОПЦ.02_3.1_3	Чугуны.	ОК 01
	23	ОПЦ.02_3.1_4	Белый чугун.	ПК 1.2
	24	ОПЦ.02_3.1_5	Легированные стали, их маркировка.	ОК 09
	25	ОПЦ.02_3.1_6	Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)	ОК 07
	26	ОПЦ.02_3.1_7	Расшифровка маркировки легированных конструкционных и инструментальных сталей по химическому составу, свойствам и назначению.	ОК 09
Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами	27	ОПЦ.02_3.2_1	Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами.	ОК 02
	28	ОПЦ.02_3.2_2	Нержавеющие стали.	ОК 07
	29	ОПЦ.02_3.2_3	Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы.	ОК 01
	30	ОПЦ.02_3.2_4	Износостойкие и высокопрочные стали	ПК 1.2
Тема 3.3. Инструментальные материалы	31	ОПЦ.02_3.3_1	Материалы для режущего инструмента (инструментальные, быстрорежущие, твёрдые сплавы, керамика).	ОК 01
	32	ОПЦ.02_3.3_2	Материалы для изготовления штампового инструмента (штамповые стали, твёрдые сплавы)	ОК 01
Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	33	ОПЦ.02_3.4_1	Классификация и маркировка цветных сплавов (медных и алюминиевых).	ОК 09
	34	ОПЦ.02_3.4_2	Медь и сплавы на основе меди (латуни, бронзы).	ОК 01
	35	ОПЦ.02_3.4_3	Алюминий и сплавы на его основе	ОК 07

			(деформируемые и литейные).	
	36	ОПЦ.02_3.4_4	Магний, титан и сплавы на их основе.	ОК 01
	37	ОПЦ.02_3.4_5	Сплавы на основе олова и свинца.	ОК 01
	38	ОПЦ.02_3.4_6	Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов	ПК 1.5
Тема 4.1. Полимеры и пластические массы	39	ОПЦ.02_4.1_1	Назначение, строение и классификация пластмасс.	ОК 07
	40	ОПЦ.02_4.1_2	Реакции образования и свойства полимеров.	ОК 02
	41	ОПЦ.02_4.1_3	Пластические массы (термопластичные, термореактивные, газонаполненные)	ОК 07
	42	ОПЦ.02_4.1_4	Изучение пластмасс	ПК 1.1
Тема 4.2. Эластомеры, плёнообразующие материалы	43	ОПЦ.02_4.2_1	Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах.	ОК 07
	44	ОПЦ.02_4.2_2	Резины.	ОК 07
	45	ОПЦ.02_4.2_3	Клеи, герметики, лаки и краски	ОК 07
	46	ОПЦ.02_4.2_4	Подбор лакокрасочных материалов в зависимости от видов работ	ПК 1.6
	47	ОПЦ.02_4.2_5	Расшифровка марки лакокрасочного материала	ОК 09
	48	ОПЦ.02_4.2_6	Алюминий и сплавы на его основе	ОК 01
	49	ОПЦ.02_4.2_7	(деформируемые и литейные).	ОК 01
	50	ОПЦ.02_4.2_8	Магний, титан и сплавы на их основе.	ОК 01
	51	ОПЦ.02_4.2_9	Сплавы на основе олова и свинца.	ОК 01
	52	ОПЦ.02_4.2_10	Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов	ПК 1.5

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Введение	ОПЦ.02_ВВ_1_ВОПР_1	Что изучает раздел «Цели, задачи, структура дисциплины» и какие его основные понятия?
2	—	ОПЦ.02_ВВ_1_ВОПР_2	Какое значение имеет тема «Цели, задачи, структура дисциплины» для профессиональной деятельности дефектоскописта?
3	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ВОПР_1	Что изучает раздел «Основные понятия и термины» и какие его основные понятия?
4	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ВОПР_2	Какое значение имеет тема «Основные понятия и термины» для профессиональной деятельности дефектоскописта?
5	Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	ОПЦ.02_1.1_1_ВОПР_1	Что изучает раздел «Атомно-кристаллическое строение металлов» и какие его основные понятия?
6	—	ОПЦ.02_1.1_1_ВОПР_2	Какое значение имеет тема «Атомно-кристаллическое строение металлов» для профессиональной деятельности дефектоскописта?
7	—	ОПЦ.02_1.1_2_ВОПР_1	Что изучает раздел «Механизмы кристаллизации металлов» и какие его основные понятия?
8	—	ОПЦ.02_1.1_2_ВОПР_2	Какое значение имеет тема «Механизмы кристаллизации металлов» для профессиональной деятельности дефектоскописта?
9	—	ОПЦ.02_1.1_3_ВОПР_1	Что изучает раздел «Микродефекты и макродефекты кристаллической решётки» и какие его основные понятия?
10	—	ОПЦ.02_1.1_3_ВОПР_2	Какое значение имеет тема «Микродефекты и макродефекты кристаллической решётки» для профессиональной деятельности дефектоскописта?
11	Тема 1.2. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения	ОПЦ.02_1.2_1_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Классификация материалов». Какие основные характеристики рассматриваются?

12	—	ОПЦ.02_1.2_1_ВОПР_2	Как знания темы «Классификация материалов» используются при контроле качества материалов?
13	—	ОПЦ.02_1.2_2_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Физические и химические свойства металлов». Какие основные характеристики рассматриваются?
14	—	ОПЦ.02_1.2_2_ВОПР_2	Как знания темы «Физические и химические свойства металлов» используются при контроле качества материалов?
15	—	ОПЦ.02_1.2_3_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Механические свойства металлов и сплавов». Какие основные характеристики рассматриваются?
16	—	ОПЦ.02_1.2_3_ВОПР_2	Как знания темы «Механические свойства металлов и сплавов» используются при контроле качества материалов?
17	—	ОПЦ.02_1.2_4_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Методы определения твёрдости материалов». Какие основные характеристики рассматриваются?
18	—	ОПЦ.02_1.2_4_ВОПР_2	Как знания темы «Методы определения твёрдости материалов» используются при контроле качества материалов?
19	—	ОПЦ.02_1.2_5_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Изучение внутреннего строения металлов и сплавов». Какие основные характеристики рассматриваются?
20	—	ОПЦ.02_1.2_5_ВОПР_2	Как знания темы «Изучение внутреннего строения металлов и сплавов» используются при контроле качества материалов?
21	—	ОПЦ.02_1.2_6_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Методы определения твёрдости (Бринелля, Роквелла, Виккерса)». Какие основные характеристики рассматриваются?
22	—	ОПЦ.02_1.2_6_ВОПР_2	Как знания темы «Методы определения твёрдости (Бринелля, Роквелла, Виккерса)» используются при контроле качества материалов?
23	Тема 2.1. Железо, стали и чугуны	ОПЦ.02_2.1_1_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Сплав железа с углеродом». Какие основные характеристики рассматриваются?
24	—	ОПЦ.02_2.1_1_ВОПР_2	Как знания темы «Сплав железа с углеродом» используются при контроле качества материалов?
25	—	ОПЦ.02_2.1_2_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит»». Какие основные характеристики рассматриваются?

26	—	ОПЦ.02_2.1_2_ВОПР_2	Как знания темы «Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит»» используются при контроле качества материалов?
27	—	ОПЦ.02_2.1_3_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Влияние углерода и примесей на свойства стали и чугуна». Какие основные характеристики рассматриваются?
28	—	ОПЦ.02_2.1_3_ВОПР_2	Как знания темы «Влияние углерода и примесей на свойства стали и чугуна» используются при контроле качества материалов?
29	—	ОПЦ.02_2.1_4_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Классификация сталей и чугунов». Какие основные характеристики рассматриваются?
30	—	ОПЦ.02_2.1_4_ВОПР_2	Как знания темы «Классификация сталей и чугунов» используются при контроле качества материалов?
31	—	ОПЦ.02_2.1_5_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Обозначение и маркировка сталей». Какие основные характеристики рассматриваются?
32	—	ОПЦ.02_2.1_5_ВОПР_2	Как знания темы «Обозначение и маркировка сталей» используются при контроле качества материалов?
33	Тема 2.2. Термическая обработка стали и чугуна	ОПЦ.02_2.2_1_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Виды термической обработки». Какие основные характеристики рассматриваются?
34	—	ОПЦ.02_2.2_1_ВОПР_2	Как знания темы «Виды термической обработки» используются при контроле качества материалов?
35	—	ОПЦ.02_2.2_2_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Химико-термическая обработка (цементация, азотирование)». Какие основные характеристики рассматриваются?
36	—	ОПЦ.02_2.2_2_ВОПР_2	Как знания темы «Химико-термическая обработка (цементация, азотирование)» используются при контроле качества материалов?
37	—	ОПЦ.02_2.2_3_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Термомеханическая обработка». Какие основные характеристики рассматриваются?
38	—	ОПЦ.02_2.2_3_ВОПР_2	Как знания темы «Термомеханическая обработка» используются при контроле качества материалов?
39	Тема 3.1. Конструкционные железоуглеродистые сплавы	ОПЦ.02_3.1_1_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Стали общего назначения». Какие основные характеристики рассматриваются?
40	—	ОПЦ.02_3.1_1_ВОПР_2	Как знания темы «Стали общего назначения» используются при контроле качества материалов?

41	—	ОПЦ.02_3.1_2_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Конструкционные машиностроительные стали». Какие основные характеристики рассматриваются?
42	—	ОПЦ.02_3.1_2_ВОПР_2	Как знания темы «Конструкционные машиностроительные стали» используются при контроле качества материалов?
43	—	ОПЦ.02_3.1_3_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Чугуны». Какие основные характеристики рассматриваются?
44	—	ОПЦ.02_3.1_3_ВОПР_2	Как знания темы «Чугуны» используются при контроле качества материалов?
45	—	ОПЦ.02_3.1_4_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Белый чугун». Какие основные характеристики рассматриваются?
46	—	ОПЦ.02_3.1_4_ВОПР_2	Как знания темы «Белый чугун» используются при контроле качества материалов?
47	—	ОПЦ.02_3.1_5_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Легированные стали, их маркировка». Какие основные характеристики рассматриваются?
48	—	ОПЦ.02_3.1_5_ВОПР_2	Как знания темы «Легированные стали, их маркировка» используются при контроле качества материалов?
49	—	ОПЦ.02_3.1_6_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)». Какие основные характеристики рассматриваются?
50	—	ОПЦ.02_3.1_6_ВОПР_2	Как знания темы «Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)» используются при контроле качества материалов?
51	—	ОПЦ.02_3.1_7_ВОПР_1	Раскройте суть темы «Расшифровка маркировки легированных сталей». Какие основные характеристики рассматриваются?
52	—	ОПЦ.02_3.1_7_ВОПР_2	Как знания темы «Расшифровка маркировки легированных сталей» используются при контроле качества материалов?
53	Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами	ОПЦ.02_3.2_1_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Материалы с электрическими и магнитными свойствами»?
54	—	ОПЦ.02_3.2_1_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Материалы с электрическими и магнитными свойствами»?

55	—	ОПЦ.02_3.2_2_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Нержавеющие стали»?
56	—	ОПЦ.02_3.2_2_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Нержавеющие стали»?
57	—	ОПЦ.02_3.2_3_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы»?
58	—	ОПЦ.02_3.2_3_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы»?
59	—	ОПЦ.02_3.2_4_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Износостойкие и высокопрочные стали»?
60	—	ОПЦ.02_3.2_4_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Износостойкие и высокопрочные стали»?
61	Тема 3.3. Инструментальные материалы	ОПЦ.02_3.3_1_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Материалы для режущего инструмента»?
62	—	ОПЦ.02_3.3_1_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Материалы для режущего инструмента»?
63	—	ОПЦ.02_3.3_2_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Материалы для изготовления штампового инструмента»?
64	—	ОПЦ.02_3.3_2_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Материалы для изготовления штампового инструмента»?
65	Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	ОПЦ.02_3.4_1_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Классификация и маркировка цветных сплавов»?
66	—	ОПЦ.02_3.4_1_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Классификация и маркировка цветных сплавов»?
67	—	ОПЦ.02_3.4_2_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Медь и сплавы на основе меди»?
68	—	ОПЦ.02_3.4_2_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Медь и сплавы на основе меди»?

69	—	ОПЦ.02_3.4_3_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Алюминий и сплавы на его основе»?
70	—	ОПЦ.02_3.4_3_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Алюминий и сплавы на его основе»?
71	—	ОПЦ.02_3.4_4_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Магний, титан и сплавы на их основе»?
72	—	ОПЦ.02_3.4_4_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Магний, титан и сплавы на их основе»?
73	—	ОПЦ.02_3.4_5_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Сплавы на основе олова и свинца»?
74	—	ОПЦ.02_3.4_5_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Сплавы на основе олова и свинца»?
75	—	ОПЦ.02_3.4_6_ВОПР_1	Какие особенности характеризуют материалы, относящиеся к теме «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов»?
76	—	ОПЦ.02_3.4_6_ВОПР_2	В каких областях профессиональной деятельности применяются материалы из темы «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов»?
77	Тема 4.1. Полимеры и пластические массы	ОПЦ.02_4.1_1_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Назначение, строение и классификация пластмасс». Как они влияют на свойства материалов?
78	—	ОПЦ.02_4.1_1_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Назначение, строение и классификация пластмасс» при визуальном и измерительном контроле материалов?
79	—	ОПЦ.02_4.1_2_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Реакции образования и свойства полимеров». Как они влияют на свойства материалов?
80	—	ОПЦ.02_4.1_2_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Реакции образования и свойства полимеров» при визуальном и измерительном контроле материалов?
81	—	ОПЦ.02_4.1_3_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Пластические массы (термопластичные, терморезистивные,

			газонаполненные)». Как они влияют на свойства материалов?
82	—	ОПЦ.02_4.1_3_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Пластические массы (термопластичные, термореактивные, газонаполненные)» при визуальном и измерительном контроле материалов?
83	—	ОПЦ.02_4.1_4_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Изучение пластмасс». Как они влияют на свойства материалов?
84	—	ОПЦ.02_4.1_4_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Изучение пластмасс» при визуальном и измерительном контроле материалов?
85	Тема 4.2. Эластомеры, плёнообразующие материалы	ОПЦ.02_4.2_1_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Неметаллические, уплотнительные и электротехнические материалы». Как они влияют на свойства материалов?
86	—	ОПЦ.02_4.2_1_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Неметаллические, уплотнительные и электротехнические материалы» при визуальном и измерительном контроле материалов?
87	—	ОПЦ.02_4.2_2_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Резины». Как они влияют на свойства материалов?
88	—	ОПЦ.02_4.2_2_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Резины» при визуальном и измерительном контроле материалов?
89	—	ОПЦ.02_4.2_3_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Клеи, герметики, лаки и краски». Как они влияют на свойства материалов?
90	—	ОПЦ.02_4.2_3_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Клеи, герметики, лаки и краски» при визуальном и измерительном контроле материалов?
91	—	ОПЦ.02_4.2_4_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Подбор лакокрасочных материалов по видам работ». Как они влияют на свойства материалов?
92	—	ОПЦ.02_4.2_4_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Подбор лакокрасочных материалов по видам работ» при визуальном и измерительном контроле материалов?
93	—	ОПЦ.02_4.2_5_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Расшифровка марки лакокрасочного материала». Как они влияют на свойства материалов?

94	—	ОПЦ.02_4.2_5_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Расшифровка марки лакокрасочного материала» при визуальном и измерительном контроле материалов?
95	—	ОПЦ.02_4.2_6_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Алюминий и сплавы на его основе». Как они влияют на свойства материалов?
96	—	ОПЦ.02_4.2_6_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Алюминий и сплавы на его основе» при визуальном и измерительном контроле материалов?
97	—	ОПЦ.02_4.2_7_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «(деформируемые и литейные)». Как они влияют на свойства материалов?
98	—	ОПЦ.02_4.2_7_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «(деформируемые и литейные)» при визуальном и измерительном контроле материалов?
99	—	ОПЦ.02_4.2_8_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Магний, титан и сплавы на их основе». Как они влияют на свойства материалов?
100	—	ОПЦ.02_4.2_8_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Магний, титан и сплавы на их основе» при визуальном и измерительном контроле материалов?
101	—	ОПЦ.02_4.2_9_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Сплавы на основе олова и свинца». Как они влияют на свойства материалов?
102	—	ОПЦ.02_4.2_9_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Сплавы на основе олова и свинца» при визуальном и измерительном контроле материалов?
103	—	ОПЦ.02_4.2_10_ВОПР_1	Раскройте основные характеристики и значение темы «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов». Как они влияют на свойства материалов?
104	—	ОПЦ.02_4.2_10_ВОПР_2	Как применяются знания по теме «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов» при визуальном и измерительном контроле материалов?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Введение	ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_1::Что изучает дисциплина «Материаловедение»?{ ~Только процессы производства изделий ~Только оборудование для обработки металлов =Строение, свойства и применение материалов ~Только методы контроля качества }}
2.	—	ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_2::К какому циклу дисциплин относится «Материаловедение»?{ ~Гуманитарному ~Социально-экономическому =Общепрофессиональному ~Естественнонаучному }}
3.	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_1::Что изучает дисциплина «Материаловедение»?{ ~Только процессы производства изделий ~Только оборудование для обработки

			металлов =Строение, свойства и применение материалов ~Только методы контроля качества }}
4.	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_2::К какому циклу дисциплин относится «Материаловедение»?{ ~Гуманитарному ~Социально-экономическому =Общепрофессиональному ~Естественнонаучному }}
5.	Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_1::Как называется правильное упорядоченное расположение атомов в металле?{ ~Аморфная структура =Кристаллическая решётка ~Диффузионная зона ~Поликристаллическая структура }}
6.	—	ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_2::Что является элементом кристаллической решётки?{ ~Молекула ~Ион =Атом ~Группа атомов }}
7.	—	ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_1::Как называется процесс образования кристаллов из жидкой фазы?{ ~Диффузия ~Сублимация =Кристаллизация ~Аморфизация }}
8.	—	ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_2::Какое условие способствует образованию мелкозернистой структуры при кристаллизации?{ ~Медленное охлаждение =Быстрое охлаждение ~Повышенное давление ~Наличие примесей }}
9.	—	ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_1::Что относится к микродефектам кристаллической решётки?{ =Вакансии ~Трещины ~Поры

			~Расслоения }}
10.	—	ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_2::Какой дефект относится к макродефектам металлов?{ ~Вакансия ~Дислокация ~Точечный дефект =Трещина }}
11.	Тема 1.2. Классификация, свойства материалов и методы их определения	ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Классификация материалов»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
12.	—	ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Классификация материалов»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
13.	—	ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Физические и химические свойства металлов»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
14.	—	ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Физические и химические свойства металлов»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в

			химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
15.	—	ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Механические свойства металлов и сплавов»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
16.	—	ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Механические свойства металлов и сплавов»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
17.	—	ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Методы определения твёрдости материалов»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
18.	—	ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Методы определения твёрдости материалов»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля

			материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
19.	—	ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Изучение внутреннего строения металлов и сплавов»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
20.	—	ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Изучение внутреннего строения металлов и сплавов»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
21.	—	ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Методы определения твёрдости (Бринелля, Роквелла, Виккерса)»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
22.	—	ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Методы определения твёрдости (Бринелля, Роквелла, Виккерса)»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля

			материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
23.	Тема 2.1. Железо, стали и чугуны	ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Сплав железа с углеродом»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
24.	—	ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Сплав железа с углеродом»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
25.	—	ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Диаграмма состояния сплавов «железо— цементит»»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
26.	—	ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит»»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при

			конструировании машин }}
27.	—	ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Влияние углерода и примесей на свойства стали и чугуна»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
28.	—	ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Влияние углерода и примесей на свойства стали и чугуна»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
29.	—	ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Классификация сталей и чугунов»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
30.	—	ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Классификация сталей и чугунов»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}

31.	—	ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Обозначение и маркировка сталей»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
32.	—	ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Обозначение и маркировка сталей»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
33.	Тема 2.2. Термическая обработка стали и чугуна	ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Виды термической обработки»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
34.	—	ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Виды термической обработки»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
35.	—	ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Химико-термическая обработка (цементация,

			азотирование)»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
36.	—	ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Химико-термическая обработка (цементация, азотирование)»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
37.	—	ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует тему «Термомеханическая обработка»?{ ~Только физические свойства материалов ~Только технологические процессы =Основные свойства, структура и применение материалов ~Только методы обработки }}
38.	—	ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_2::Какое утверждение наиболее точно отражает практическое значение темы «Термомеханическая обработка»?{ ~Она описывает только теоретические основы материаловедения ~Используется исключительно в химической промышленности =Необходима для выбора и контроля материалов при дефектоскопии ~Применяется только при конструировании машин }}
39.	Тема 3.1. Конструкционные железоуглеродистые сплавы	ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Стали общего назначения»?{ ~Их цвет и внешний вид

			<p>~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
40.	—	ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Стали общего назначения» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
41.	—	ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Конструкционные машиностроительные стали»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
42.	—	ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Конструкционные машиностроительные стали» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
43.	—	ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Чугуны»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
44.	—	ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Чугуны» важно для дефектоскописта?{</p>

			<p>~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
45.	—	ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Белый чугун»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
46.	—	ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Белый чугун» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
47.	—	ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Легированные стали, их маркировка»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
48.	—	ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Легированные стали, их маркировка» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>

49.	—	ОПЦ.02_3.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_6_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
50.	—	ОПЦ.02_3.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_6_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
51.	—	ОПЦ.02_3.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_7_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Расшифровка маркировки легированных сталей»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
52.	—	ОПЦ.02_3.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_7_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Расшифровка маркировки легированных сталей» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
53.	Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами	ОПЦ.02_3.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.2_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Материалы с электрическими и магнитными свойствами»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области

			применения ~Только технологию получения }}
54.	—	ОПЦ.02_3.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.2_1_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Материалы с электрическими и магнитными свойствами» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
55.	—	ОПЦ.02_3.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.2_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Нержавеющие стали»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
56.	—	ОПЦ.02_3.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.2_2_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Нержавеющие стали» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
57.	—	ОПЦ.02_3.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.2_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
58.	—	ОПЦ.02_3.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.2_3_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать

			<p>изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
59.	—	ОПЦ.02_3.2_4_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.2_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Износостойкие и высокопрочные стали»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
60.	—	ОПЦ.02_3.2_4_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.2_4_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Износостойкие и высокопрочные стали» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
61.	Тема 3.3. Инструментальные материалы	ОПЦ.02_3.3_1_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.3_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Материалы для режущего инструмента»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
62.	—	ОПЦ.02_3.3_1_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.3_1_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Материалы для режущего инструмента» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки</p>

			внешнего вида деталей }}
63.	—	ОПЦ.02_3.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.3_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Материалы для изготовления штампового инструмента»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
64.	—	ОПЦ.02_3.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.3_2_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Материалы для изготовления штампового инструмента» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
65.	Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	ОПЦ.02_3.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.4_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Классификация и маркировка цветных сплавов»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
66.	—	ОПЦ.02_3.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.4_1_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Классификация и маркировка цветных сплавов» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
67.	—	ОПЦ.02_3.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.4_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Медь и сплавы на основе меди»?{ ~Их цвет и внешний вид

			<p>~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
68.	—	ОПЦ.02_3.4_2_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.4_2_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Медь и сплавы на основе меди» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
69.	—	ОПЦ.02_3.4_3_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.4_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Алюминий и сплавы на его основе»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
70.	—	ОПЦ.02_3.4_3_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.4_3_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Алюминий и сплавы на его основе» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
71.	—	ОПЦ.02_3.4_4_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.4_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Магний, титан и сплавы на их основе»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
72.	—	ОПЦ.02_3.4_4_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.4_4_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Магний, титан и</p>

			<p>сплавы на их основе» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
73.	—	ОПЦ.02_3.4_5_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.4_5_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Сплавы на основе олова и свинца»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
74.	—	ОПЦ.02_3.4_5_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.4_5_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Сплавы на основе олова и свинца» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
75.	—	ОПЦ.02_3.4_6_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_3.4_6_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
76.	—	ОПЦ.02_3.4_6_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_3.4_6_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты</p>

			<p>контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
77.	Тема 4.1. Полимеры и пластические массы	ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Назначение, строение и классификация пластмасс»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
78.	—	ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Назначение, строение и классификация пластмасс» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
79.	—	ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Реакции образования и свойства полимеров»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
80.	—	ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Реакции образования и свойства полимеров» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
81.	—	ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы</p>

			«Пластические массы (термопластичные, термореактивные, газонаполненные)»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
82.	—	ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Пластические массы (термопластичные, термореактивные, газонаполненные)» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
83.	—	ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Изучение пластмасс»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
84.	—	ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Изучение пластмасс» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
85.	Тема 4.2. Эластомеры, плёнкообразующие материалы	ОПЦ.02_4.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_1_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Неметаллические, уплотнительные и электротехнические материалы»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области

			применения ~Только технологию получения }}
86.	—	ОПЦ.02_4.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_1_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Неметаллические, уплотнительные и электротехнические материалы» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
87.	—	ОПЦ.02_4.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_2_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Резины»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
88.	—	ОПЦ.02_4.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_2_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Резины» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
89.	—	ОПЦ.02_4.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_3_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Клеи, герметики, лаки и краски»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
90.	—	ОПЦ.02_4.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_3_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Клеи, герметики, лаки и краски» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия

			<p>=Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
91.	—	ОПЦ.02_4.2_4_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_4.2_4_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Подбор лакокрасочных материалов по видам работ»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
92.	—	ОПЦ.02_4.2_4_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_4.2_4_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Подбор лакокрасочных материалов по видам работ» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>
93.	—	ОПЦ.02_4.2_5_ТЕСТЗТ_1	<p>::ОПЦ.02_4.2_5_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Расшифровка марки лакокрасочного материала»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}</p>
94.	—	ОПЦ.02_4.2_5_ТЕСТЗТ_2	<p>::ОПЦ.02_4.2_5_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Расшифровка марки лакокрасочного материала» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}</p>

95.	—	ОПЦ.02_4.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_6_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Алюминий и сплавы на его основе»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
96.	—	ОПЦ.02_4.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_6_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Алюминий и сплавы на его основе» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
97.	—	ОПЦ.02_4.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_7_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «(деформируемые и литейные)»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
98.	—	ОПЦ.02_4.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_7_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «(деформируемые и литейные)» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
99.	—	ОПЦ.02_4.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_8_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Магний, титан и сплавы на их основе»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения

			~Только технологию получения }}
100.	—	ОПЦ.02_4.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_8_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Магний, титан и сплавы на их основе» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
101.	—	ОПЦ.02_4.2_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_9_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Сплавы на основе олова и свинца»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
102.	—	ОПЦ.02_4.2_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_9_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Сплавы на основе олова и свинца» важно для дефектоскописта?{ ~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
103.	—	ОПЦ.02_4.2_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.2_10_ТЕСТЗТ_1::Что характеризует материалы темы «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов»?{ ~Их цвет и внешний вид ~Только химический состав =Структуру, свойства и области применения ~Только технологию получения }}
104.	—	ОПЦ.02_4.2_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.2_10_ТЕСТЗТ_2::Почему знание темы «Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов» важно для дефектоскописта?{

			~Позволяет быстрее изготавливать изделия =Помогает правильно интерпретировать результаты контроля материалов ~Не имеет практического значения ~Используется только для оценки внешнего вида деталей }}
--	--	--	--

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Введение	ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_1::Как называется наука, изучающая структуру и свойства материалов? {=материаловедение}
2.	—	ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_2::К какой категории дисциплин относится Материаловедение в СПО? {=общепрофессиональная}
3.	—	ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_3::Главная цель изучения дисциплины Материаловедение — понять взаимосвязь строения и чего? {=свойств}
4.	—	ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_4::Основной объект изучения материаловедения — это _____. {=материал}
5.	—	ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_ВВ_ТЕСТОТ_5::Как называется совокупность атомов, образующих металл? {=кристалл}
6.	Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_1::Основной тип химической связи в металлах — _____. {=металлическая}
7.	—	ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_2::Правильное пространственное расположение атомов в металле называется _____. {=кристаллическая решётка}
8.	—	ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_3::Процесс образования кристаллов из расплава — это _____. {=кристаллизация}
9.	—	ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_4::Нарушение порядка расположения атомов в решётке — это _____. {=дефект}
10.	—	ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_1.1_ТЕСТОТ_5::Дефект, связанный с отсутствием атома в узле решётки, называется _____. {=вакансия}
11.	Тема 1.2. Классификация, свойства	ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_1::Как называется процесс определения твёрдости материалов? {=испытание}

	материалов и методы их определения		
12.	—	ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_2::Основная физическая характеристика, показывающая способность материала сопротивляться разрушению, — это _____. {=прочность}
13.	—	ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_3::Метод измерения твёрдости с использованием шарика называется _____. {=Бринелля}
14.	—	ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_4::Как называется способность материала изменять форму без разрушения? {=пластичность}
15.	—	ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_1.2_ТЕСТОТ_5::Способность металла сопротивляться износу — это _____. {=твёрдость}
16.	Тема 2.1. Железо, стали и чугуны	ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_1::Основной элемент, определяющий свойства стали и чугуна — это _____. {=углерод}
17.	—	ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_2::Максимальное содержание углерода в стали — примерно _____. {=2}
18.	—	ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_3::Основной компонент, образующийся при взаимодействии железа и углерода, — это _____. {=цементит}
19.	—	ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_4::Чугун отличается от стали более высоким содержанием _____. {=углерода}
20.	—	ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_2.1_ТЕСТОТ_5::График, описывающий превращения железа и цементита, называется диаграмма _____. {=состояния}
21.	Тема 2.2. Термическая обработка стали и чугуна	ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_1::Термическая обработка, включающая нагрев, выдержку и охлаждение, называется _____. {=отжиг}
22.	—	ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_2::Процесс упрочнения металла путём быстрого охлаждения — это _____. {=закалка}
23.	—	ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_3::Процесс снятия внутренних напряжений после закалки — это _____. {=отпуск}
24.	—	ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_4::Химико-термическая обработка, при которой насыщают поверхность углеродом, — это _____. {=цементация}
25.	—	ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_2.2_ТЕСТОТ_5::Обработка, сочетающая деформацию и нагрев, называется _____. {=термомеханическая}
26.	Тема 3.1. Конструкционные	ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_1::Основной компонент сталей — это _____. {=железо}

	железоуглеродистые сплавы		
27.	—	ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_2::Чугун, содержащий графит в виде хлопьев, называется _____. {=серый}
28.	—	ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_3::Легирующий элемент, повышающий коррозионную стойкость стали — это _____. {=хром}
29.	—	ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_4::Сталь с содержанием углерода до 0,25% называется _____. {=низкоуглеродистая}
30.	—	ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_3.1_ТЕСТОТ_5::Белый чугун содержит углерод в форме соединения _____. {=цементит}
31.	Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами	ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_1::Сталь, устойчивая к ржавлению, называется _____. {=нержавеющая}
32.	—	ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_2::Сплав, сохраняющий прочность при высоких температурах, — это _____. {=жаропрочный}
33.	—	ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_3::Материалы, обладающие высокой твёрдостью и износостойкостью, — это _____. {=инструментальные стали}
34.	—	ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_4::Основной элемент, придающий магнитные свойства стали — это _____. {=железо}
35.	—	ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_3.2_ТЕСТОТ_5::Сплав, устойчивый к воздействию высоких температур и окислению, называется _____. {=жаростойкий}
36.	Тема 3.3. Инструментальные материалы	ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_1::Материал для изготовления режущего инструмента — это _____. {=быстрорежущая сталь}
37.	—	ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_2::Инструментальные сплавы на основе карбидов называются _____. {=твёрдые сплавы}
38.	—	ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_3::Штамповые стали применяются для изготовления _____. {=пресс-форм}
39.	—	ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_4::Основной элемент твёрдых сплавов — это _____. {=вольфрам}
40.	—	ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_3.3_ТЕСТОТ_5::Твёрдые сплавы обладают высокой _____. {=износостойкостью}
41.	Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_1::Основной цветной металл в электротехнике — это _____. {=медь}
42.	—	ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_2::Сплав меди с цинком называется _____. {=латунь}
43.	—	ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_3::Сплав меди с оловом называется _____. {=бронза}

44.	—	ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_4::Самый лёгкий конструкционный металл — это ____. {=магний}
45.	—	ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_3.4_ТЕСТОТ_5::Металл, обладающий высокой коррозионной стойкостью и прочностью — это ____. {=титан}
46.	Тема 4.1. Полимеры и пластические массы	ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_1::Основное вещество, из которого состоят пластмассы, — это ____. {=полимер}
47.	—	ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_2::Пластмассы, способные многократно плавиться, называются ____. {=термопласты}
48.	—	ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_3::Пластмассы, не поддающиеся вторичному плавлению, — это ____. {=терморезистивные}
49.	—	ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_4::Добавление волокон для повышения прочности создаёт материал ____. {=композит}
50.	—	ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_4.1_ТЕСТОТ_5::Основная характеристика пластмасс — малая ____. {=плотность}
51.	Тема 4.2. Эластомеры, плёнкообразующие материалы	ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_1::Материалы, обладающие эластичностью, называются ____. {=резины}
52.	—	ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_2::Вещество, создающее на поверхности защитную плёнку, — это ____. {=лак}
53.	—	ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_3::Материалы для соединения поверхностей называются ____. {=клеи}
54.	—	ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_4::Покрытие, предотвращающее коррозию металлов, — это ____. {=краска}
55.	—	ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.02_4.2_ТЕСТОТ_5::Основной компонент герметиков — это ____. {=силикон}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Введение	ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_1::Во время инструктажа по охране труда обучающийся объяснил, что

			дисциплина «Материаловедение» нужна только инженерам. Как объяснить, зачем она необходима дефектоскописту? Ответ — ключевая цель дисциплины. {=понимание свойств материалов}
2	—	ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_2::На занятии преподаватель попросил объяснить, почему знание структуры материалов помогает выявлять дефекты. Укажите, что именно позволяет предсказать поведение материала. {=взаимосвязь строения и свойств}
3	—	ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_3::Мастер объясняет ученику, что при контроле важно знать состав и строение материала. Как называется дисциплина, которая изучает эти свойства? {=материаловедение}
4	—	ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_4::Студент описывает материал по внешнему виду и плотности, но не знает его состава. Какое свойство он определяет? {=физическое свойство}
5	—	ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_ВВ_ЗАДАЧА_5::При изучении дисциплины студент узнал, что материалы делятся на металлические и неметаллические. Как называется это свойство? {=классификация материалов}
6	Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_1::При охлаждении расплава стали наблюдается образование зёрен. Как называется этот процесс? {=кристаллизация}
7	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_2::При контроле структуры металла обнаружено нарушение упорядоченности атомов. Как называется такое нарушение? {=дефект решётки}
8	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_3::На микрошлифе металла видно большое количество вакансий. Какой тип дефектов наблюдается? {=микродефекты}
9	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_4::При кристаллизации алюминия из расплава охлаждение происходило слишком быстро. Какой тип структуры образуется? {=мелкозернистая структура}

10	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_5::При анализе образца выявлены трещины в металле. Какой это тип дефектов? {=макродефекты}
11	Тема 1.2. Классификация, свойства материалов и методы их определения	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_1::При измерении твёрдости применяли метод с шариком под нагрузкой. Как называется этот метод? {=Бринелля}
12	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_2::При испытании на растяжение материал показал высокую деформацию до разрушения. Какое свойство определили? {=пластичность}
13	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_3::После испытания двух образцов выяснилось, что один из них менее подвержен коррозии. Какое свойство выше у второго образца? {=коррозионная стойкость}
14	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_4::В ходе проверки студент определяет магнитные свойства материала. Какое свойство он изучает? {=физическое свойство}
15	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_5::При определении свойств сплава использовался метод Виккерса. Что измерялось? {=твёрдость}
1	Тема 2.1. Железо, стали и чугуны	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_1::При контроле образца стали дефектоскопист заметил высокую твёрдость и низкую пластичность. Какое содержание углерода характерно для такой стали? {=высокое}
2	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_2::В ходе анализа определено, что материал содержит более 2% углерода. Что это за материал? {=чугун}
3	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_3::Образец имеет структуру перлита и феррита. Какой это тип стали? {=углеродистая}
4	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_4::На складе указана марка стали 20Х. Какой элемент является легирующим? {=хром}
5	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_5::Чугун используется для изготовления корпусов оборудования. Какое свойство делает его пригодным для этого? {=жесткость}

6	Тема 2.2. Термическая обработка стали и чугуна	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_1::После нагрева и медленного охлаждения стали её структура стала более мягкой. Какой вид термообработки применяли? {=отжиг}
7	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_2::Металл после закалки стал слишком хрупким. Какой процесс необходимо провести для устранения хрупкости? {=отпуск}
8	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_3::Поверхность детали насытили углеродом при высокой температуре. Как называется этот процесс? {=цементация}
9	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_4::При азотировании металл приобретает повышенную износостойкость. Какое вещество используется для насыщения? {=азот}
10	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_5::После термической обработки металл стал упругим и прочным. Какой процесс сочетает нагрев и деформацию? {=термомеханическая обработка}
11	Тема 3.1. Конструкционные железоуглеродистые сплавы	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_1::При контроле установлено, что материал — ковкий чугун. Какой вид графита в нём содержится? {=шаровидный}
12	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_2::Образец маркирован как сталь 45. Каково приблизительное содержание углерода? {=0,45%}
13	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_3::Сталь У10 используется для режущего инструмента. Что означает буква У в маркировке? {=углеродистая}
14	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_4::Материал содержит Cr и Ni. Какой тип стали это? {=легированная}
15	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_5::Белый чугун не поддаётся механической обработке. Почему? {=высокая твёрдость}
16	Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами	ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_1::При контроле трубопровода применили сталь, устойчивую к коррозии. Какой это тип стали? {=нержавеющая}
17	—	ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_2::При производстве деталей, работающих при 700°С, применили сплав ХН60Ю. Какое свойство важно для таких условий? {=жаропрочность}

18	—	ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_3::Для изготовления магнитопровода выбрали материал с высокой магнитной проницаемостью. Какой это тип материала? {=ферромагнитный}
19	—	ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_4::Для подшипников использовали сплав с повышенной износостойкостью. Какое свойство обеспечивает долговечность? {=твёрдость}
20	—	ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_3.2_ЗАДАЧА_5::При нагреве сплава образуется оксидный слой, защищающий металл. Как называется это свойство? {=жаростойкость}
1	Тема 3.3. Инструментальные материалы	ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_1::При ремонте оборудования необходимо заменить режущую часть инструмента. Какой материал следует выбрать для высокой износостойкости? {=быстрорежущая сталь}
2	—	ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_2::Мастер заметил, что инструмент быстро теряет режущие свойства при нагреве. Какое свойство должно быть повышено? {=жаропрочность}
3	—	ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_3::Для штамповки металлических изделий выбрали материал высокой твёрдости. Что это за группа материалов? {=штамповые стали}
4	—	ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_4::При контроле карбидного резца выявили микротрещины. Какой сплав использовался? {=твёрдый сплав}
5	—	ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_3.3_ЗАДАЧА_5::Инструмент подвергался длительной нагрузке и износу. Какое свойство определяет его стойкость? {=твёрдость}
6	Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_1::Для электропроводки используется металл с высокой проводимостью. Какой это металл? {=медь}
7	—	ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_2::В конструкции самолёта применён лёгкий прочный сплав. Основной металл в его составе? {=алюминий}
8	—	ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_3::Деталь содержит сплав меди с цинком. Назовите этот сплав. {=латунь}
9	—	ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_4::При контроле установлено, что материал

			устойчив к коррозии и имеет малую массу. Что это за металл? {=титан}
10	—	ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_3.4_ЗАДАЧА_5::В подшипниках использован сплав на основе олова. Как называется этот материал? {=бронза}
11	Тема 4.1. Полимеры и пластические массы	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_1::При изготовлении корпуса прибора использовался материал с малой плотностью и высокой прочностью. Что это за материал? {=пластмасса}
12	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_2::В изделии после нагрева материал расплавился и снова затвердел без разрушения. К какому типу он относится? {=термопласт}
13	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_3::Материал не плавится при нагревании, а обугливается. К какому типу относится такой полимер? {=терморезистивный}
14	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_4::В лаборатории получен материал с волокнами стекла. Как называется этот тип пластика? {=стеклопластик}
15	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_5::Материал используется для защиты электрооборудования и не проводит ток. Какое свойство здесь важно? {=диэлектричность}
16	Тема 4.2. Эластомеры, плёнкообразующие материалы	ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_1::При ремонте оборудования требовалось эластичное уплотнение. Какой материал выберут? {=резина}
17	—	ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_2::Для защиты металлической поверхности от коррозии нанесли покрытие. Что это за материал? {=лакокрасочный}
18	—	ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_3::Для склеивания металлических частей применили материал, отверждающийся на воздухе. Что это? {=клей}
19	—	ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_4::Поверхность металла покрыли составом, предотвращающим утечку жидкости. Какой материал использован? {=герметик}
20	—	ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_4.2_ЗАДАЧА_5::В электротехнике применён материал для изоляции проводов. Назовите его. {=полиэтилен}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной и итоговой аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 «Дефектоскопист».

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять **поэтапную оценку результатов обучения:**

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;
- при **итоговой аттестации** в рамках профессионального модуля и квалификационного экзамена.

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на трёх уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины;
3. **Итоговая аттестация в составе ПМ** — в форме квалификационного экзамена.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ВОПР_1</i> – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 <i>ВОПР_2</i>	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТЗТ_1</i> – ОПЦ.01 Тема 3.4. 6 <i>ТЕСТЗТ_1</i>	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала

3	Тестовые задания открытого типа (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 ТЕСТОТ_1 – ОПЦ.01 Тема 3.4._6 ТЕСТОТ_5	Проверяют знание терминологии и нормативных определений
4	Ситуационные задачи (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**

- каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.
6. **Максимальный балл** — 25.
 7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
 8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
 9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 15.01.36 «Дефектоскопист». Контроль осуществляется в процессе текущего, промежуточного и итогового контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	Определяет способы решения учебно-производственных задач, связанных с выбором и применением материалов различного назначения.	Тесты открытые и закрытые; ситуационные задачи
ОК 02	Использует информационные источники, справочники и нормативную документацию для поиска данных о составе, свойствах и применении материалов.	Тесты открытые и закрытые; самоконтроль
ОК 07	Демонстрирует понимание принципов ресурсосбережения и экологической безопасности при выборе и применении материалов.	Ситуационные задачи; тесты
ОК 09	Пользуется профессиональной и технической документацией, маркировками и стандартами (ГОСТ, ТУ) при анализе материалов и сплавов.	Тесты, практические задачи
ПК 1.1	Подготавливает образцы и оборудование для визуального и измерительного контроля, учитывая свойства материалов.	Практические задания; ситуационные задачи

ПК 1.2	Распознаёт поверхностные дефекты и отклонения формы, обусловленные структурой и свойствами материалов.	Ситуационные задачи; тесты
ПК 1.5	Регистрирует результаты измерений и испытаний твёрдости, прочности, плотности и других свойств материалов.	Практические задачи; тесты
ПК 1.6	Анализирует технологические регламенты, инструкции и карты контроля с учётом свойств и поведения различных материалов.	Ситуационные задачи; зачёт; итоговый контроль

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25.

Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.