

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«СИМФЕРОПОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению домашней контрольной работы

Дисциплина ***ОП.05 Материаловедение***

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

г. Симферополь, 2026

**Аннотация к методическим указаниям по выполнению домашней
контрольной работы**
для студентов заочной формы обучения

Дисциплина «Материаловедение»

Домашняя контрольная работа по дисциплине «**Материаловедение**» разработана в соответствии с утвержденной учебной программой и призвана усовершенствовать поверку и оценку знаний и умений студентов.

Для выполнения домашней контрольной работы студенты должны знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- особенности строения металлов и сплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технологии их производства.

Студенты должны уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.

Разработано 10 вариантов домашней контрольной работы. Каждый вариант содержит 5 вопросов. **Вариант выбирается по шифру.** В вопросах учитывают все разделы учебной программы, а также специфика подготовки студентов по данной специальности.

Домашнюю контрольную работу необходимо выполнять в тетради (24 листа), либо на листах формата А4, помещенных в папку и пронумерованных.

Полностью, четко и разборчиво написать вопросы варианта (или напечатать), а также после каждого вопроса четко и разборчиво написать (или напечатать) ответы на них. Ответ на каждый вопрос размещать на новом листе (или на новой странице тетради) Небрежное оформление домашней контрольной работы не допускается.

В конце работы прилагается список использованных в работе источников (порядок вопросов, имеющихся в вариантах, желательно соблюдать), подпись и дата.

Критерии оценивания домашней контрольной работы для студентов заочной формы обучения

Дисциплина «Материаловедение»

Оценивание домашней контрольной работы по дисциплине «Материаловедение» проводится дифференцированно.

Оценка «5» ставится, если обучающийся показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

Оценка «4» ставится, если обучающийся показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

Оценка «3» ставится, если обучающийся усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает фрагментарно, не всегда последовательно.

Оценка «2» ставится, если обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

Вариант № 1

1. Что изучает материаловедение?
2. Металлические сплавы.
3. В каких плавлениях агрегатах может выплавляться сталь?
4. Виды термической обработки металлов
5. Размаркируйте сплавы:
12X17 15X25T 12X18H9 08X18H12 15X5 15X6CЮ

Вариант № 2

1. Что называется структурой материалов?
2. Твердые растворы внедрения.
3. Каким образом классифицируются стали?
4. Что называется химико-термической обработкой?

5. Размаркируйте следующие сплавы:
а) СЧ-20; б) ВЧ-50; в) КЧ37-12.

Вариант № 3

1. Что называется фазой состояния вещества?
2. Химические соединения.
3. Как подразделяются стали по своему назначению?
4. Способы обработки материалов.
5. Размаркируйте предложенные сплавы:
ЛЦ40Мц3А; ЛАЖ60-1-1; БрОЦ4-3; АЛ2; Л85

Вариант № 4

1. Опишите строение кристаллических веществ.
2. Механические смеси.
3. Какие существуют группы углеродистых сталей?
4. Литейное производство
5. Поясните, чем отличаются друг от друга стали марки Ст 1 и Ст 6.
Какая из этих марок стали подойдет для изготовления сварных строительных конструкций? Почему?

Вариант № 5

1. Какие существуют основные показатели свойств материалов?
2. Диаграмма железо – углерод.
3. С какой целью осуществляется легирование сталей?
4. Обработка металлов резанием
5. Размаркируйте сплавы: ВК2; ВК10М; Т5К10; Т14К8; ТТ7К12В;
ВК4ОМ

Вариант № 6

1. Какие параметры определяют техническую прочность материалов?
2. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
3. Какие стали относятся к группе инструментальных?
4. Сварочное производство
5. Чем отличаются друг от друга стали марки Ст 3 и 30. Какую из этих сталей можно упрочнять термической обработкой? Обоснуйте ответ.

Вариант № 7

1. Каким образом улучшить коррозионную стойкость материала?

2. Что называется сплавом железа с углеродом?
3. Какой сплав называется чугуном?
4. Цветные металлы и сплавы на их основе
5. Определите, каким видом обработки давлением можно получить следующие изделия:
 - медная проволока;
 - корпуса холодильников;
 - стрелки часов.

Вариант № 8

1. Назовите основные технологические характеристики материалов.
2. Назовите структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
3. Какие существуют плавильные агрегаты для получения чугуна?
4. Каким образом классифицируются алюминиевые сплавы?
5. Размаркируйте стали Вст 0 пс; БСт 2 кп; Ст 5; 11 ХГС; 30 НГСМА.

Вариант № 9

1. Как классифицируются материалы по своим структурным признакам?
2. Каким образом производится сталь?
3. Чем обусловлены механические свойства высокопрочного чугуна?
4. Какие сплавы используют в качестве антифрикционных материалов?
5. Определите, каким видом обработки давлением можно получить следующие изделия:
 - трубы из цветных металлов;
 - рельсы;
 - ответственные детали небольших размеров, находящиеся при работе под большим давлением.

Вариант № 10

1. Чем необходимо руководствоваться при выборе материалов?
2. Какие существуют процессы получения стали?
3. Каким образом подразделяются легированные чугуны по своему назначению?
4. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии.
5. Размаркируйте стали Вст 0 пс; БСт 2 кп; Ст 5; 11 ХГС; 30 НГСМА.