

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2026 06:57:33

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f209817a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет  
имени П.А. Столыпина»**

**Университетский колледж агробизнеса**

**ООП по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
автотранспортных средств**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ООП

 Я.Е. Чикарина

«18» июня 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

 А.П. Шевченко

«18» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**ОП.03 Материаловедение**

Выпускающее отделение

Инженерное отделение

Разработчики РП (внутренние и внешние):



П.А. Чистякова

Внутренние эксперты:

Заведующая методическим отделом



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

**Омск 2025**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 4  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Материаловедение

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.03 Материаловедение: грамотное использование свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности, способность анализировать проблемы, возникающие в связи с применением конкретных материалов, способность ориентироваться в обширном мире окружающих материалов.

Учебная дисциплина ОП.03 Материаловедение является обязательной частью междисциплинарного модуля «МДМ.01 Информационно-технический блок» общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ПК 5.4, ПК 6.4

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК | Умения                                                                                                                        | Знания                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01         | определять необходимые ресурсы                                                                                                | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                                                                                                                                         |
| ОК 03         | применять современную научную профессиональную терминологию                                                                   | современная научная и профессиональная терминология                                                                                                                                                      |
| ПК 6.4        | подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ                                             | Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ                                                                                    |
|               | подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей | Виды обработки металлов и сплавов. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Основы термообработки металлов. Способы защиты металлов от коррозии        |
|               |                                                                                                                               | Виды износа деталей и узлов. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов. Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей. |
| ПК 5.4        | распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам               | Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов                                                                                                                     |
|               | выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;                                                                   | Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве                                                                    |

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
|  | определять твердость металлов |  |
|--|-------------------------------|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 66            |
| в т.ч. в форме практической подготовки             |               |
| в т. ч.:                                           |               |
| теоретическое обучение                             | 24            |
| практические занятия                               | 24            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                      | 10            |
| Промежуточная аттестация - экзамен                 | 8             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1</i>                                                              | <i>2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>3</i>                                                             | <i>4</i>                                                                                       |
| <b>Раздел 1. Металловедение</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>26</b>                                                            |                                                                                                |
| <b>Тема 1.1<br/>Строение и свойства машиностроительных материалов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>7</b>                                                             | ПК 5.4                                                                                         |
|                                                                       | <b>1.</b> Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Методы оценки свойств машиностроительных материалов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                    |                                                                                                |
|                                                                       | <b>2.</b> Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические, эксплуатационные свойства металлов. Методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей. Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы IIIIV типа. Методы оценки свойств машиностроительных материалов. | 2                                                                    |                                                                                                |
|                                                                       | <b>3. Практическое занятие 1:</b><br>Определение твердости металлов по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                    |                                                                                                |
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Сущность коррозии металлов. Виды коррозионных разрушений в зависимости от рабочей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                                    |                                                                                                |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                           |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| <b>Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом</b>                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7</b> |                           |
|                                                          | <b>4.</b> Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. Углеродистые стали и их свойства. Классификация и маркировка основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственных машин. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей | 2        | ОК 01<br>ПК 6.4<br>ПК 5.4 |
|                                                          | <b>5. Практическое занятие 2:</b><br>Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии. Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор марок сталей на основе анализа их свойств для изготовления деталей машин.                                                                                                                                                                                    | 2        |                           |
|                                                          | <b>6. Практическое занятие 3:</b><br>Выбор способов соединения материалов и деталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2        |                           |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Краткая характеристика железа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        |                           |
| <b>Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7</b> |                           |
|                                                          | <b>7.</b> Классификация и маркировка основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта. Способы обработки материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | ОК 01                     |
|                                                          | <b>8.</b> Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали. Химико-термическая обработка легированной стали.                                                                                                                                                                                                                                          | 2        |                           |
|                                                          | <b>9. Практическое занятие № 4:</b><br>Анализ порядка проведения химико-термической обработки металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2        |                           |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Характеристика стадии химико-термической обработки стали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        |                           |
| <b>Тема 1.4 Цветные</b>                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>5</b> | ПК 2.8                    |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |        |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| <b>металлы и сплавы</b>                                            | <b>10.</b> Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.                                                                                                                                  | 2         |        |
|                                                                    | <b>11. Практическое занятие 5:</b><br>Исследование микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе.<br>Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов                                                                                                    | 2         |        |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Общая характеристика сплавов цветных металлов                                                                                                                                                                           | 1         |        |
| <b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>27</b> |        |
| <b>Тема 2.1 Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы</b> | <i>Содержание</i>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5</b>  | ПК 6.4 |
|                                                                    | <b>12.</b> Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве. Характеристика и область применения антифрикционных материалов.                        | 2         |        |
|                                                                    | <b>13. Практическое занятие 6:</b><br>Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности. Определение строения и свойств композитных материалов                                                                                                                      | 2         |        |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Композитные материалы - область применения                                                                                                                                                                              | 1         |        |
| <b>Тема 2.2 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>           | <i>Содержание</i>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>7</b>  | ПК 6.4 |
|                                                                    | <b>14.</b> Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей | 2         |        |
|                                                                    | <b>15. Практическое занятие 7:</b><br>Определение марки бензинов. Определение качества бензина, дизельного топлива.                                                                                                                                                  | 2         |        |
|                                                                    | <b>16. Практическое занятие 8:</b><br>Определение марки автомобильных масел. Определение качества пластичной смазки.                                                                                                                                                 | 2         |        |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Альтернативные виды топлива                                                                                                                                                                                             | 1         |        |



|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| <b>Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы</b> | <i><b>Содержание</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b> |        |
|                                                                                         | <b>17.</b> Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов.<br>Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов<br>Назначение и область применения электроизоляционных материалов.                                                               | 2        | ПК 6.4 |
|                                                                                         | <b>18. Практическое занятие 9:</b><br>Выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники                                                                                                                                                                                      | 2        |        |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Классификация электроизоляционных материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        |        |
| <b>Тема 2.4 Резиновые материалы</b>                                                     | <i><b>Содержание</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b> |        |
|                                                                                         | <b>19.</b> Каучук строение, свойства, область применения. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.<br>Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта | 2        | ПК 6.4 |
|                                                                                         | <b>20. Практическое занятие 10:</b><br>Изучение устройства автомобильных шин                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |        |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Резиновые смеси: ингредиенты                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        |        |
| <b>Тема 2.5 Лакокрасочные материалы</b>                                                 | <i><b>Содержание</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b> |        |
|                                                                                         | <b>21.</b> Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов.<br>Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности                                                                                                                                                                     | 2        | ОК 03  |
|                                                                                         | <b>22. Практическое занятие 11:</b><br>Подбор лакокрасочных материалов. Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности.                                                                                                                                                                                                                          | 2        |        |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        |        |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                               |           |        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                              | Характеристика лакокрасочных материалов                                                                                                                                                                       |           |        |
| <b>Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках</b> |                                                                                                                                                                                                               | <b>5</b>  |        |
| <b>Тема 3.1 Способы обработки материалов</b>                 | <i>Содержание</i>                                                                                                                                                                                             | <b>5</b>  |        |
|                                                              | <b>23.</b> Виды и способы обработки материалов. Инструменты и станки для обработки металлов резанием.<br>Оборудование и инструменты для механической обработки металлов.<br>Методика расчета режимов резания. | 2         | ПК 6.4 |
|                                                              | <b>24. Практическое занятие 12:</b><br>Обработка деталей из основных материалов. Проведение расчета режимов резания                                                                                           | 2         |        |
|                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Классификация видов обработки металлов                                                                                                                           | 1         |        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                              |                                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>  |        |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                                                                                                                                                               | <b>66</b> |        |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

отсутствуют

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Черепашин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2098993>. — Режим доступа: по подписке.
2. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911145>. — Режим доступа: по подписке.
3. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением : учебное пособие / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-2156-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169070>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Баурова, Н. И. Применение полимерных композиционных материалов в машиностроении : учебное пособие / Н.И. Баурова, В.А. Зорин. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 301 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5a65d038520df1.41774771. - ISBN 978-5-16-019889-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2141027> — Режим доступа: по подписке.
2. Мамаева, Е. И. Машиностроение. Энциклопедия. Физико-механические свойства. Испытания металлических материалов. Т. II-1 / "Л. В. Агамиров, М. А. Алимов и др. ; под общ. ред. Е. И. Мамаевой. " - Москва : Машиностроение, 2010. - 852 с. - ISBN 978-5-217-03469-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217034697.html>. - Режим доступа : по подписке.
3. История сельского хозяйства Сибири : библиогр. список лит.за 1894–2012 гг. / сост. М. В. Коптягина, О. М. Кузнецова. — Омск : [б.и.], 2013. — 50 с. — Текст: непосредственный.
4. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823 (ред. от 16.05.2016) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (вместе с "ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О

- безопасности машин и оборудования"). – Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. экрана.
5. Тракторы и сельхозмашины: научно-практический журнал - Москва : Машиностроение, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-8573. – Текст : непосредственный.
  6. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle) do.omgau.ru.
  7. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <http://znanium.com/>
  8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
  9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
  10. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
  11. Универсальная база данных «ИВИС» <https://eivis.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Методы оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ</li> <li>– Виды обработки металлов и сплавов. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Основы термообработки металлов. Способы защиты металлов от коррозии</li> <li>– Виды износа деталей и узлов.</li> <li>– Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.</li> <li>– Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей.</li> <li>– Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов</li> <li>– Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их</li> </ul> | <p>Оценка <b>«отлично»</b>. За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b>. Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>. Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b>. Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях.</li> <li>– Тестовые опросы по завершению тем.</li> <li>– Письменные работы по завершению разделов.</li> <li>– Взаимный контроль при работе в парах и малыми группами.</li> <li>– Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях.</li> <li>– Самоконтроль при проверке самостоятельной работы.</li> <li>– Учебное проектирование.</li> <li>– Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях.</li> <li>– Итоговый контроль – дифференцированный зачет.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выбора для применения в производстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Умения:</b><br>– определять необходимые ресурсы<br>применять современную научную профессиональную терминологию.<br>– подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.<br>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;<br>– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам<br>– выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;<br>– определять твердость металлов | Оценка <b>«отлично»</b> .<br>Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> .<br>Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает неточности, которые самостоятельно обнаруживает и исправляет.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> .<br>Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.<br>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> .<br>Обучающийся не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки. | – Учебное проектирование.<br>– Решение поисковых задач.<br>– Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях.<br>– Итоговый контроль – дифференцированный зачет. |

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет  
имени П.А. Столыпина»**

**Университетский колледж агробизнеса**

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
ОП.03 Материаловедение**

Обеспечивающее преподавание дисциплины  
подразделение

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

А.А. Антонов

**Омск  
2025**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ  
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ,  
НАВЫКОВ
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ *ДИСЦИПЛИНЫ*



## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.03 Материаловедение. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. дисциплины ОП.03 Материаловедение
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

## II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   | Показатели оценки образовательных результатов                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| Уо 01.06                                                                                                                                                                                                                        | определять необходимые ресурсы                                                                                                                                                                    | Обучающийся умеет определять необходимые ресурсы                                                                                                                                                                    |
| Зо 01.03                                                                                                                                                                                                                        | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                                                                                                                                  | Обучающийся знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                                                                                                                                  |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| Уо 03.02                                                                                                                                                                                                                        | применять современную научную профессиональную терминологию                                                                                                                                       | Обучающийся умеет применять современную научную профессиональную терминологию                                                                                                                                       |
| Зо 03.02                                                                                                                                                                                                                        | современная научная и профессиональная терминология                                                                                                                                               | Обучающийся знает современная научная и профессиональная терминология                                                                                                                                               |
| ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| У 5.4.08                                                                                                                                                                                                                        | распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам                                                                                   | Обучающийся умеет распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам                                                                                   |
| У 5.4.09                                                                                                                                                                                                                        | выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;                                                                                                                                       | Обучающийся умеет выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;                                                                                                                                       |
| У 5.4.10                                                                                                                                                                                                                        | определять твердость металлов                                                                                                                                                                     | Обучающийся умеет определять твердость металлов                                                                                                                                                                     |
| З 5.4.09                                                                                                                                                                                                                        | Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов                                                                                                              | Обучающийся знает основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов                                                                                                              |
| З 5.4.10                                                                                                                                                                                                                        | Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве                                                             | Обучающийся знает классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве                                                             |
| ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования.                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| У 6.4.15                                                                                                                                                                                                                        | Виды обработки металлов и сплавов. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Основы термообработки металлов. Способы защиты металлов от коррозии | Обучающийся умеет виды обработки металлов и сплавов. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Основы термообработки металлов. Способы защиты металлов от коррозии |
| У 6.4.16                                                                                                                                                                                                                        | подбирать способы и режимы                                                                                                                                                                        | Обучающийся умеет подбирать способы и                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей                                                                                                                | режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей                                                                                                                  |
| У 6.4.15 подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ                                                                                                                        | Обучающийся умеет подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ                                                                                                                        |
| З 6.4.16 Виды износа деталей и узлов. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов. Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей. | Обучающийся знает виды износа деталей и узлов. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов. Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей. |
| З 6.4.14 Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ                                                                                    | Обучающийся знает назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ                                                                                    |

### III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

| Содержание курса                                                                        | Форма контроля                              | Знания                                   | Умения                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Текущий контроль</b>                                                                 |                                             |                                          |                                          |
| <b>Раздел 1. Металловедение</b>                                                         |                                             |                                          |                                          |
| <b>Тема 1.1</b><br>Строение и свойства машиностроительных материалов                    | Устный ответ;<br>решение ситуационных задач | З 5.4.10                                 | У 5.4.08<br><br>У 5.4.10                 |
| <b>Тема 1.2</b> Сплавы железа с углеродом                                               | Устный ответ;<br>решение практических задач | З 5.4.10                                 | Уо 01.06<br><br>У 6.4.15<br><br>У 5.4.09 |
| <b>Тема 1.3</b> Обработка деталей из основных материалов                                | Контроль при работе в парах                 | Зо 01.03                                 |                                          |
| <b>Тема 1.4</b> Цветные металлы и сплавы                                                |                                             | З 5.4.10                                 | У 5.4.08                                 |
| <b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>                                              |                                             |                                          |                                          |
| <b>Тема 2.1</b> Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы                      | диктант; решение практических заданий       | З 6.4.16                                 |                                          |
| <b>Тема 2.2</b> Автомобильные эксплуатационные материалы                                | Выполнение тестовых заданий                 | З 6.4.16                                 |                                          |
| <b>Тема 2.3</b> Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы | Решение практических задач                  | З 6.4.16                                 |                                          |
| <b>Тема 2.4</b> Резиновые материалы                                                     | Устный ответ;<br>решение ситуационных задач | З 6.4.16                                 |                                          |
| <b>Тема 2.5</b> Лакокрасочные материалы                                                 |                                             | Зо 03.02                                 | Уо 03.02                                 |
| <b>Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках</b>                            |                                             |                                          |                                          |
| <b>Тема 3.1</b> Способы обработки материалов                                            | Устный ответ;<br>решение задач              | З 6.4.15<br><br>З 6.4.14                 | У 6.4.16                                 |
| <b>Экзамен</b>                                                                          | Устный ответ;<br>решение ситуационных задач | Зо 01.03<br><br>Зо 03.02<br><br>З 6.4.14 | Уо 01.06<br><br>Уо 03.02<br><br>У 6.4.15 |

|  |  |          |          |
|--|--|----------|----------|
|  |  | Y 6.4.15 | Y 6.4.16 |
|  |  | 3 6.4.16 | Y 5.4.08 |
|  |  | 3 5.4.09 | Y 5.4.09 |
|  |  | 3 5.4.10 | Y 5.4.10 |

## IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

#### Примеры практических (ситуационных) задач

1. Расшифровать марки сталей:

| Вариант 1      | Вариант 2      |
|----------------|----------------|
| СТ1кп          | СТ2кп          |
| СТ5пс          | СТ6кп          |
| БСт1кп         | БСт1пс         |
| БСт3пс         | БСт5сп         |
| ВСт3пс         | ВСт3Гпс        |
| Сталь 08,20,55 | Сталь 10,35,60 |
| У7,У13А        | У8,У12А        |

Вариант задания выбирается согласно порядковому номеру студента в списке группы, первый вариант – нечетный номер, второй вариант – четный.

2. Определите объем медной полосы, если площадь ее сечения 2,5 (см<sup>2</sup>), а длина 200 (см).  
( $V = S_{\text{см}^2} * L_{\text{см}}$ )

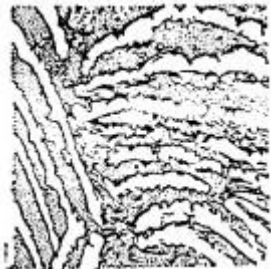
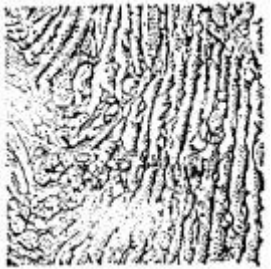
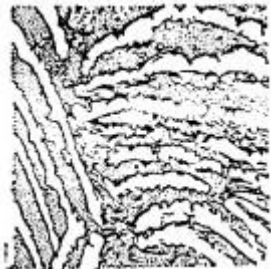
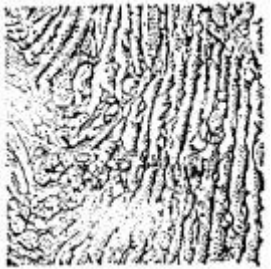
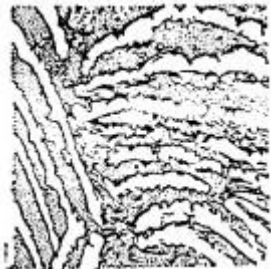
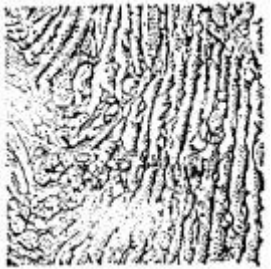
3. Нихромовая спираль электрической плитки должна иметь сопротивление при комнатной температуре 22 (Ом). Сколько метров проволоки нужно взять для изготовления спирали, если площадь поперечного сечения проволоки 0,3 (мм<sup>2</sup>), удельное сопротивление нихрома 1,1 (Ом\*мм<sup>2</sup>/м)? ( $L = R_{\text{Ом}} * S_{\text{мм}^2} / \rho_{\text{Ом}} * \text{мм}^2/\text{м}$ ).

4. Медный провод длиной 1000 (м) имеет сопротивление 2,9 (Ом). Определите вес провода, если удельное электросопротивление меди 0,017 (Ом\*мм<sup>2</sup>/м)? ( $m = \rho_{\text{Ом}} * \text{мм}^2/\text{м} * L_{\text{м}} / R_{\text{Ом}}$ )

5. Вычислите скорость резания для обработки цилиндрической поверхности на токарном станке диаметр заготовки 120 (мм), число ее оборотов 600 (об/мин). ( $v = 3,14 * D * n / 1000$ )

#### Примеры тестовых заданий

| Компетенции                                                                                              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <p>1. Как называется тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий?</p> <p>ионная<br/>ковалентная<br/>металлическая<br/>водородная</p> <p>2. В сером чугуна углерод находится</p> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                      |                                                                                       |                 |        |        |                       |                                                                                                          |                           |                                                                                                          |                          |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <p>в виде графита<br/>в виде цементита<br/>в виде карбина<br/>в виде феррита</p> <p>3. Для переработки на сталь идет<br/>литейный чугун<br/>передельный чугун<br/>доменные ферросплавы<br/>белый чугун</p> <p>4. Вес одного кубического сантиметра металла в граммах это<br/>удельный вес<br/>теплоемкость<br/>тепловое (термическое) расширение<br/>удельный объём</p> <p>5. Какие материалы обладают способностью сопротивляться внедрению в<br/>поверхностный слой другого более твердого тела?<br/>хрупкие материалы<br/>твердые материалы<br/>пластичные материалы<br/>упругие материалы</p> <p>6.. Металл, обладающий наибольшей коррозионной устойчивостью это...<br/>ДАЙТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО ИМЕНИТЕЛЬНОГО<br/>ПАДЕЖА</p> <p>7. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов это...<br/>ДАЙТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО ИМЕНИТЕЛЬНОГО<br/>ПАДЕЖА</p> <p>8. Выберите правильное соответствие ответов рисункам</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Троостит сорбит</td><td>перлит</td><td>сорбит</td></tr></table> <p>9. Установите правильное соответствие терминов и определений</p> <table><tr><td>Механические свойства</td><td>Группа свойств, которые определяют долговечность и надежность работы изделий в процессе их эксплуатации;</td></tr><tr><td>Эксплуатационные свойства</td><td>Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) различные механические нагрузки;</td></tr><tr><td>Технологические свойства</td><td>Способность конструкционных материалов подвергаться различным видам обработки в холодном и горячем состоянии.</td></tr></table> |    |  |  | Троостит сорбит | перлит | сорбит | Механические свойства | Группа свойств, которые определяют долговечность и надежность работы изделий в процессе их эксплуатации; | Эксплуатационные свойства | Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) различные механические нагрузки; | Технологические свойства | Способность конструкционных материалов подвергаться различным видам обработки в холодном и горячем состоянии. |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                      |                                                                                       |                 |        |        |                       |                                                                                                          |                           |                                                                                                          |                          |                                                                                                               |
| Троостит сорбит                                                                     | перлит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | сорбит                                                                                |                                                                                      |                                                                                       |                 |        |        |                       |                                                                                                          |                           |                                                                                                          |                          |                                                                                                               |
| Механические свойства                                                               | Группа свойств, которые определяют долговечность и надежность работы изделий в процессе их эксплуатации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                                                                                      |                                                                                       |                 |        |        |                       |                                                                                                          |                           |                                                                                                          |                          |                                                                                                               |
| Эксплуатационные свойства                                                           | Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) различные механические нагрузки;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                                                                                      |                                                                                       |                 |        |        |                       |                                                                                                          |                           |                                                                                                          |                          |                                                                                                               |
| Технологические свойства                                                            | Способность конструкционных материалов подвергаться различным видам обработки в холодном и горячем состоянии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                      |                                                                                       |                 |        |        |                       |                                                                                                          |                           |                                                                                                          |                          |                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                        |           |                                                                                                                               |              |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                 | <p>10. Расположите следующие группы режущих инструментальных материалов в порядке возрастания их твердости:<br/>         твердые сплавы,<br/>         быстрорежущие стали,<br/>         режущая керамика,<br/>         природный алмаз.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                        |           |                                                                                                                               |              |                                                  |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | <p>1. Компоненты, не способные к взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соединения образуют:<br/>         твердые растворы внедрения<br/>         химические соединения<br/>         смеси<br/>         твердые растворы замещения</p> <p>2. Существование одного металла в нескольких кристаллических формах носит название:<br/>         полиморфизма<br/>         анизотропия<br/>         кристаллизации<br/>         текстуры</p> <p>3. Деформацией называется:<br/>         перестройка кристаллической решетки<br/>         изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок<br/>         изменения формы или размеров тела (или части тела под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела<br/>         удлинение волокон под действием растягивающих сил</p> <p>4. Технологические свойства характеризуют поведение материалов в ходе изготовления деталей<br/>         удельное электрическое сопротивление материалов<br/>         способность передавать тепловую энергию от одной части к другой, если между ними возникает разница температур</p> <p>5. Линией «Ликвидус» называют:<br/>         температуру, соответствующую началу кристаллизации<br/>         температуру, соответствующую полиморфному превращению<br/>         температуру, соответствующую эвтектическому превращению<br/>         температуру, соответствующую концу кристаллизации</p> <p>6. При маркировке сталей алюминий обозначается буквой...</p> <p>7. Латунь и бронзы – это сплавы на основе...</p> <p>8. Установите правильное соответствие терминов и определений</p> <table border="1"> <tr> <td>прочность</td><td>Способность конструкционных материалов необратимо деформироваться под действием механических нагрузок;</td></tr> <tr> <td>твердость</td><td>Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) механические нагрузки не разрушаясь (или разрушаясь);</td></tr> <tr> <td>пластичность</td><td>Способность материала сопротивляться внедрению в</td></tr> </table> | прочность | Способность конструкционных материалов необратимо деформироваться под действием механических нагрузок; | твердость | Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) механические нагрузки не разрушаясь (или разрушаясь); | пластичность | Способность материала сопротивляться внедрению в |
| прочность                                                                                                                                                                                                                       | Способность конструкционных материалов необратимо деформироваться под действием механических нагрузок;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                        |           |                                                                                                                               |              |                                                  |
| твердость                                                                                                                                                                                                                       | Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) механические нагрузки не разрушаясь (или разрушаясь);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                        |           |                                                                                                                               |              |                                                  |
| пластичность                                                                                                                                                                                                                    | Способность материала сопротивляться внедрению в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                        |           |                                                                                                                               |              |                                                  |



|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        | <div data-bbox="517 152 1485 188" data-label="Text"> <div></div> <div>него другого, более твёрдого тела.</div> </div> <div data-bbox="517 255 1262 286" data-label="Section-Header"> <p>9. Установите правильное соответствие терминов и определений</p> </div> <div data-bbox="517 286 1485 819" data-label="Table"> <table> <tr> <td data-bbox="517 286 1002 454">Отжиг</td><td data-bbox="1002 286 1485 454">Вид термической обработки материалов заключающийся в их нагреве выше критической температуры, с последующим быстрым охлаждением;</td></tr> <tr> <td data-bbox="517 454 1002 651">Нормализация</td><td data-bbox="1002 454 1485 651">Вид термической обработки металлов и сплавов, заключающийся в нагреве до определённой температуры, выдержке и последующем, обычно медленном, охлаждении вместе с печью;</td></tr> <tr> <td data-bbox="517 651 1002 819">Закалка</td><td data-bbox="1002 651 1485 819">Вид термической обработки стали, заключающийся в нагреве её выше верхней критической точки, выдержке при этой температуре и последующем охлаждении на спокойном воздухе.</td></tr> </table> </div> <div data-bbox="517 853 1366 985" data-label="Text"> <p>10. Расположите стали в порядке возрастания в них содержания углерода:<br/>         Углеродистые инструментальные стали;<br/>         Углеродистые конструкционные стали;<br/>         Цементуемые легированные стали.</p> </div>                                                   | Отжиг | Вид термической обработки материалов заключающийся в их нагреве выше критической температуры, с последующим быстрым охлаждением; | Нормализация | Вид термической обработки металлов и сплавов, заключающийся в нагреве до определённой температуры, выдержке и последующем, обычно медленном, охлаждении вместе с печью; | Закалка | Вид термической обработки стали, заключающийся в нагреве её выше верхней критической точки, выдержке при этой температуре и последующем охлаждении на спокойном воздухе. |
| Отжиг                                                                                                                                                  | Вид термической обработки материалов заключающийся в их нагреве выше критической температуры, с последующим быстрым охлаждением;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                          |
| Нормализация                                                                                                                                           | Вид термической обработки металлов и сплавов, заключающийся в нагреве до определённой температуры, выдержке и последующем, обычно медленном, охлаждении вместе с печью;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                          |
| Закалка                                                                                                                                                | Вид термической обработки стали, заключающийся в нагреве её выше верхней критической точки, выдержке при этой температуре и последующем охлаждении на спокойном воздухе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                          |
| <p>ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> | <div data-bbox="517 985 1485 2074" data-label="List-Group"> <p>1. Выберите один правильный ответ<br/>             Какое из перечисленных свойств металлов обеспечивает возможность их успешной обработки давлением:<br/>             высокая прочность<br/>             высокая теплопроводность<br/>             высокое электросопротивление<br/>             высокая пластичность<br/>             хорошие литейные свойства</p> <p>2. Выберите один правильный ответ<br/>             При испытании образца на растяжение определяются:<br/>             предел прочности<br/>             предел выносливости<br/>             твердость по Бринеллю<br/>             ударная вязкость.</p> <p>3. Выберите один правильный ответ<br/>             Химическое соединение Fe<sub>3</sub>C называется:<br/>             цементитом<br/>             ферритом<br/>             аустенитом<br/>             ледебуритом</p> <p>4. Выберите один правильный ответ<br/>             Сталями называют:<br/>             сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода<br/>             сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2,14 % углерода<br/>             сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % C<br/>             сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % C</p> <p>5. Выберите два правильных ответа<br/>             Какие примеси в железоуглеродистых сталях относятся к вредным:<br/>             кремний</p> </div> |       |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                          |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | марганец<br>сера<br>фосфор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | 6. Установите правильное соответствие терминов и определений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | <table><tr><td>Собственнотермическая обработка</td><td>Термическая обработка, которая заключается только в термическом воздействии на металл или сплав.</td></tr><tr><td>Химикотермическая обработка</td><td>Термическая обработка, которая заключается в термическом воздействии на металл или сплав в сочетании с химическим воздействием;</td></tr><tr><td>Термомеханическая обработка</td><td>Термическая обработка, которая заключается в сочетании термического воздействия и пластической деформации на металл или сплав.</td></tr></table>                                                             | Собственнотермическая обработка | Термическая обработка, которая заключается только в термическом воздействии на металл или сплав.      | Химикотермическая обработка | Термическая обработка, которая заключается в термическом воздействии на металл или сплав в сочетании с химическим воздействием; | Термомеханическая обработка | Термическая обработка, которая заключается в сочетании термического воздействия и пластической деформации на металл или сплав. |
| Собственнотермическая обработка                                     | Термическая обработка, которая заключается только в термическом воздействии на металл или сплав.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
| Химикотермическая обработка                                         | Термическая обработка, которая заключается в термическом воздействии на металл или сплав в сочетании с химическим воздействием;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
| Термомеханическая обработка                                         | Термическая обработка, которая заключается в сочетании термического воздействия и пластической деформации на металл или сплав.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | 7. Установите правильное соответствие между группами углеродистых сталей обыкновенного качества и их характеристикой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | <table><tr><td>Стали группы А</td><td>Поставляются с определённым регламентированным химическим составом, без гарантии механических свойств</td></tr><tr><td>Стали группы Б</td><td>Поставляются с регламентируемыми механическими свойствами и химическим составом</td></tr><tr><td>Стали группы В</td><td>Поставляются с определёнными регламентированными механическими свойствами</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                        | Стали группы А                  | Поставляются с определённым регламентированным химическим составом, без гарантии механических свойств | Стали группы Б              | Поставляются с регламентируемыми механическими свойствами и химическим составом                                                 | Стали группы В              | Поставляются с определёнными регламентированными механическими свойствами                                                      |
| Стали группы А                                                      | Поставляются с определённым регламентированным химическим составом, без гарантии механических свойств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
| Стали группы Б                                                      | Поставляются с регламентируемыми механическими свойствами и химическим составом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
| Стали группы В                                                      | Поставляются с определёнными регламентированными механическими свойствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | 8. Основным легирующим элементом быстрорежущей стали является...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | 9. Свойства конструкционных материалов уменьшаться в объемах и литейных размерах при затвердевании называется...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
|                                                                     | 10. Расположите стали в порядке возрастания в них содержания углерода:<br>Эвтектоидные<br>Доэвтектоидные<br>Заэвтектоидные<br>Техническое железо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |
| ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования. | 1. Выберите один правильный ответ<br>Измерение твердости, основанное на том, что в плоскую поверхность металла вдавливают под постоянной нагрузкой закаленный шарик используется:<br>в методе Бринелля<br>в методе Шора<br>в методе Роквелла по шкалам А и С<br>в методе Виккерса<br><br>2. Выберите один правильный ответ<br>Чугунами называют:<br>сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода<br>сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2.14 % углерода<br>сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % углерода<br>сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % углерода |                                 |                                                                                                       |                             |                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-------|----------------------------------|----------|----------------------------------------|----------|--------------------------------------------|------|
|                                             | <p>3. Выберите один правильный ответ<br/>В каких сталях в наибольшей степени удален кислород:<br/>в кипящих «кп»<br/>в спокойных «сп»<br/>в полуспокойных «пс»<br/>в низкоуглеродистых</p> <p>4. Выберите один правильный ответ<br/>Чугун, в котором весь углерод находится в виде химического соединения <math>Fe_3C</math>, называется:<br/>серым<br/>ковким<br/>белым<br/>высокопрочным</p> <p>5. Выберите один правильный ответ<br/>Буква А при маркировке стали (например, 39ХМЮА, У12А. обозначает:<br/>азот<br/>высококачественную сталь<br/>автоматную сталь<br/>сталь ферритного класса</p> <p>6. Способность конструкционных материалов выдерживать (или не выдерживать) механические нагрузки, не разрушаясь (или разрушаясь) называется...</p> <p>7. Сплав меди (80%), и никеля (до 20%) называется...</p> <p>8. Установите правильное соответствие между углеродистыми сталями и их маркировкой</p> <table border="1"> <tr> <td>Углеродистые стали обыкновенного качества;</td><td>маркировка Сталь;</td></tr> <tr> <td>Качественные углеродистые стали;</td><td>маркировка Ст.;</td></tr> <tr> <td>Высококачественные углеродистые стали.</td><td>маркировка Ш в конце марки;</td></tr> <tr> <td>Особовысококачественные углеродистые стали.</td><td>маркировка А в конце марки.</td></tr> </table> <p>9. Установите правильное соответствие между углеродистыми сталями и их маркировкой</p> <table border="1"> <tr> <td>Углеродистые стали обыкновенного качества;</td><td>У12А;</td></tr> <tr> <td>Качественные углеродистые стали;</td><td>Сталь25.</td></tr> <tr> <td>Высококачественные углеродистые стали.</td><td>ВСт6сп3;</td></tr> <tr> <td>Особовысококачественные углеродистые стали</td><td>У9Ш.</td></tr> </table> <p>10. Расположите стали в порядке возрастания в них содержания углерода<br/>У6<br/>Сталь 18<br/>15ХА<br/>40Х</p> | Углеродистые стали обыкновенного качества; | маркировка Сталь; | Качественные углеродистые стали; | маркировка Ст.; | Высококачественные углеродистые стали. | маркировка Ш в конце марки; | Особовысококачественные углеродистые стали. | маркировка А в конце марки. | Углеродистые стали обыкновенного качества; | У12А; | Качественные углеродистые стали; | Сталь25. | Высококачественные углеродистые стали. | ВСт6сп3; | Особовысококачественные углеродистые стали | У9Ш. |
| Углеродистые стали обыкновенного качества;  | маркировка Сталь;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Качественные углеродистые стали;            | маркировка Ст.;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Высококачественные углеродистые стали.      | маркировка Ш в конце марки;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Особовысококачественные углеродистые стали. | маркировка А в конце марки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Углеродистые стали обыкновенного качества;  | У12А;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Качественные углеродистые стали;            | Сталь25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Высококачественные углеродистые стали.      | ВСт6сп3;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |
| Особовысококачественные углеродистые стали  | У9Ш.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                   |                                  |                 |                                        |                             |                                             |                             |                                            |       |                                  |          |                                        |          |                                            |      |

#### **4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

Зачет/дифференцированный зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

## V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Уровень сформированности компетенций | Оценка              | Критерии оценивания по видам работ        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                     | тестирование (процент правильных ответов) | прочие виды работ по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Высокий                              | Отлично             | 90-100%                                   | Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения. |
| Повышенный                           | Хорошо              | 70-89%                                    | Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.                                                                                     |
| Базовый                              | Удовлетворительно   | 50-69%                                    | Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.                                            |
| Не сформирована                      | Неудовлетворительно | 0-49%                                     | Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.                                                                            |

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ОП.03 Материаловедение**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

|                                                                                           |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) Рассмотрена и одобрена:</b>                                                         |                                                                                                       |
| а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии<br>протокол № 7 от 20.05.2025 г. |                                                                                                       |
| Председатель                                                                              | ПЦМК  Е.И. Терещенко |
| б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2025 г.                        |                                                                                                       |
| Председатель методического совета                                                         |  М.В. Иваницкая      |
| <b>2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом</b>                                        |                                                                                                       |
| а) директор ООО «ПСК «Омскдизель» В.И. Комнацкий                                          |                                                                                                       |

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**ОП.03 Материаловедение**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

**Ведомость изменений**

| Срок,<br>с которого<br>вводится<br>изменение | Номер и основное содержание<br>изменения и/или дополнения | Отметка<br>об утверждении/ согласовании<br>изменений |                                                      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                              |                                                           | инициатор<br>изменения                               | руководитель<br>ППССЗ<br>или<br>председатель<br>ПЦМК |
|                                              |                                                           |                                                      |                                                      |
|                                              |                                                           |                                                      |                                                      |
|                                              |                                                           |                                                      |                                                      |
|                                              |                                                           |                                                      |                                                      |
|                                              |                                                           |                                                      |                                                      |