

Министерство образования и науки  
Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Забайкальский транспортный техникум»

«Утверждаю»  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ О.Н. Куткина  
«16» мая 2023 года

**Комплект**

**Контрольно-оценочных средств по дисциплине**

ОП. 03 Материаловедение

по специальности СПО

*23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*

г. Чита, 2023

## **Разработчик:**

1. Полухина Ю.А., преподаватель ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум».

Рассмотрено на заседании Методической комиссии преподавателей общепрофессиональных дисциплин и МДК Государственного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский транспортный техникум».

Протокол заседания методической комиссии № 5 от «16» мая 2023 г.

## Содержание

стр.

1. Паспорт комплекта оценочных средств.....	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины .....	5
1.2.1 Форма промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении программы дисциплины.....	5
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины (табл.1).....	5
2. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений .....	10
3.Сводная таблица .....	13

## **I. Паспорт комплекта оценочных средств**

### **1.1. Область применения**

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Инженерная графика» программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

#### **Комплект оценочных средств позволяет оценивать:**

1.1.1. Освоенные знания и умения:

У1. Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам.

У2. Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.

У3. Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов.

У4. Определять твердость материалов.

У5. Определять режимы отжига, закалки и отпуска стали.

У6. Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

З1. Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.

З2. Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве.

З3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.

З4. Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования.

З5. Виды обработки металлов и сплавов.

36. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

37. Основы термообработки металлов.

38. Способы защиты металлов от коррозии.

39. Требования к качеству обработки деталей.

310. Виды износа деталей и узлов.

311. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.

312. Классификацию и способы получения композиционных материалов.

Каждая лабораторно-практическая работа выполняется индивидуально каждым студентом и оценивается преподавателем.

Оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена самостоятельно, все задания выполнены качественно. Отчет по работе сдан в срок.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена самостоятельно, все задания выполнены. Отчет по работе сдан в срок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если работа выполнена, Отчет сдан.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессионально

		<p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>м и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<i>ОК 2</i>	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
<i>ОК 3</i>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории</p>

		развития и самообразования	и личностного развития	профессионального развития и самообразования
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном

	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения
<i>ОК 9</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<i>ОК 10</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов



			писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности
<i>ОК 11</i>	ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес план Презентовать бизнес-идею Определение источников финансирования Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Оформлять бизнес-план Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:</b>
ПК 1.3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
<b>ВД 2</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:</b>
ПК 2.3.	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
<b>ВД 3</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:</b>
ПК.3.3.	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
<b>ВД 4</b>	<b>Проведение кузовного ремонта:</b>
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов.
<b>ВД 6</b>	<b>Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств:</b>
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля.

## 1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины

### 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ППСЗ при освоении программы дисциплины

Наименование дисциплины	Формы промежуточного контроля и итоговой аттестации
1	2
Материаловедение	дифференцированный зачет

### 1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Освоенные умения, усвоенные знания (У,З)	Профессиональные и общие компетенции	№№ заданий для проверки
1	2	3
У1. Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ОК 02, 03	Задание 1. Тема 1.1. Практическая работа № 1
У2. Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.	ПК 4.3 ПК 6.3, ПК 2.3, ОК 04, 02	Задание 2. Тема 1.3. Практическая работа № 2
У3. Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ОК 04,06	Задание 3. Тема 1.1. Практическая работа № 1
У4. Определять твердость материалов.	ПК 4.3 ПК 6.3, ПК 2.3, ОК 05, 04	Задание 4. Тема 1.1. Практическая работа № 1
У5. Определять режимы отжига, закалки и отпуска стали.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ОК 02, 04	Задание 5. Тема 2.1. Практическая работа № 7
У6. Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.	ПК 4.3 ПК 6.3, ПК 2.3, ОК 01, 03	Задание 6. Тема 1.3. Практическая работа № 5
З1. Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3	Задание 1. Тема 1.3. Практическая работа № 5

32. Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3	Задание 2. Тема 1.3. Практическая работа № 6
33. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3	Задание 3. Тема 1.3. Практическая работа № 2
34. Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3	Задание 4. Тема 1.3. Практическая работа № 3
35. Виды обработки металлов и сплавов.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3	Задание 5. Тема 1.3. Практическая работа № 5
36. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3	Задание 6. Тема 1.3. Практическая работа № 4
37. Основы термообработки металлов.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3, ПК 2.3	Задание 7. Тема 2.1. Практическая работа № 7
38. Способы защиты металлов от коррозии.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2,	Задание 8. Тема 2.6. Практическая работа № 8
39. Требования к качеству обработки деталей.	ПК 4.3ПК 6.3, ПК 2.3	Задание 9. Тема 3.1. Практическая работа № 9
310. Виды износа деталей и узлов.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2,	Задание 10. Тема 4.1. Практическая работа № 10
311. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.	ПК 4.3ПК 6.3, ПК 2.3	Задание 11. Тема 3.1. Практическая работа № 9
312. Классификацию и способы получения композиционных материалов.	ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2,	Задание 12. Тема 4.1. Практическая работа № 10

## **2. Комплект материалов для оценки уровня освоения умений и знаний**

### **2.1. Задание 1**

#### **Лабораторно практическая работа №1**

**Тема:** Строение и основные характеристики кристаллической решетки указанного элемента.

**Цель:** Закрепить теоретические знания о строении металлов. Научиться описывать строение и характеристики кристаллической решетки указанного элемента.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

### **Задание 2**

#### **Практическая работа №2**

**Тема:** Производство и маркировка чугуна

**Цель:** закрепление теоретических знаний по теме: «Производство и маркировка чугуна».

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

### **Задание 3**

#### **Практическая работа №3**

**Тема:** Маркировка стали

**Цель:** изучение классификации, состава и маркировки сталей

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

### **Задание 4**

#### **Практическая работа №4**

**Тема:** Технология получения стали

**Цель:** Закрепление теоретических знаний о процессе производства стали в конвертерах, мартеновских печах и электропечах.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## **Задание 5**

### **Практическая работа № 5**

**Тема:** Изучение диаграмм состояния железо-углерод

**Цель работы:** Изучить диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов и описать структурные превращения с заданным содержанием углерода.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## **Задание 6**

### **Практическая работа №6**

**Тема:** Технология получения деталей из порошков

**Цель:** закрепить теоретические знания о технологии получения изделий методом порошковой металлургии, определить целесообразность применения данной технологии в промышленности.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 6.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## **Задание 7**

### **Лабораторная работа №7**

**Тема:** Определение твердости материалов.

**Цель:** Ознакомиться с методикой определения твердости металлов по Бринеллю.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.3, ПК 2.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## **Задание 8**

### **Практическая работа №8**

**Тема:** Производство и маркировка цветных металлов

**Цель:** закрепление теоретических знаний о производстве и маркировке цветных металлов, научиться расшифровывать заданные марки цветных металлов и сплавов и определять область их применения.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.3, ПК 2.3

(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## Задание 9

### Практическая работа № 9

**Тема:** Применение электротехнических материалов

**Цель:** закрепление теоретических знаний по теме: «Материалы с особыми электрическими свойствами».

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3, ПК 2.3  
(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## Задание 10

### Практическая работа № 10

**Тема:** Подбор методов защиты детали от коррозии

**Цель занятия:** знакомство с некоторыми методами защиты металлов от коррозии, выбор более эффективного метода защиты.

Проверяемые результаты: ПК 1.3, ПК.3.3, ПК 4.2, ПК 4.3ПК 6.3, ПК 2.3  
(См. учебно - методические рекомендации к выполнению практических работ, Ю.А. Полухина, 2023 г.)

## 3. Сводная таблица

Результаты обучения по дисциплине		Текущий и рубежный контроль			Итоговая аттестация по дисциплине
		Тестирование	Практическая работа	Контрольные работы	Дифференцированный зачет
Уметь	У1		+		+
	У2		+		+
	У3		+		+
	У4		+		+
	У5		+		+
	У6		+		+
Знать	З1		+		+
	З2		+		+
	З3		+		+
	З4		+		+
	З5		+		+
	З6		+		+
	З7		+		+
	З8		+		+
	З9		+		+
	З10		+		+
	З11		+		+
	З12		+		+

