

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт профессионального образования



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального
образования

Должность: директор института

Дата: 30.06.2026 10:46:30

Сьянова Татьяна Юрьевна

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

Присваиваемая квалификация

"Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств"

Формы обучения

очная

Документ подписан электронной подписью
Яковлев Алексей Николаевич
Ректор
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУЗБАССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.
ГОРБАЧЕВА"
008AC3F1D5F988C83BF589283F4A0208EB
Подписано: 15.09.2026 15:29 (UTC+7)

Кемерово 2026 г.

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов

Должность: старший преподаватель

Дата: 16.03.2026 13:52:32

Лацинина Светлана Викторовна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры металлорежущих станков и инструментов

Протокол № 5 от 09.04.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов

Должность: заведующий кафедрой (д.н)

Дата: 19.04.2026 12:43:25

Коротков Александр Николаевич

Согласовано цикловой-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Протокол № 29 от 03.03.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра эксплуатации автомобилей

Должность: доцент (к.н.)

Дата: 21.04.2026 11:33:54

Ащеулов Андрей Сергеевич

Согласовано заместителем директора по УР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального образования

Должность: заместитель директора по учебной работе

Дата: 16.06.2026 08:38:07

Полуэктова Наталья Сергеевна

Согласовано заместителем директора по МР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального образования

Должность: заместитель директора по методической работе

Дата: 24.06.2026 17:10:56

Бекшенева Ксения Игоревна

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ;
приемы структурирования информации

Уметь: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать: психологические основы деятельности коллектива;
психологические особенности личности

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять диагностику автотранспортных средств

Знать: Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
Уметь: Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
Иметь практический опыт: Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств

Знать: Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;

Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ
Уметь: Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку

Иметь практический опыт: Проверка технического состояния автотранспортных средств

ПК 1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств
 Знать: Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов;
 Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя;
 Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
 Уметь: Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния Иметь практический опыт:
 Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ;
- приемы структурирования информации
- психологические основы деятельности коллектива;
- психологические особенности личности
- Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами

автотранспортных средств и их компонентов

- Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;

- Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ

- Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов;

- Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя;

- Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

Уметь:

- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;

- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска

- организовывать работу коллектива и команды;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

- Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

- Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку

- Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния

Иметь практический опыт:

- Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

- Проверка технического состояния автотранспортных средств

- Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Объем дисциплины	80		
в том числе:			
лекции, уроки	32		
лабораторные работы	16		
практические занятия	16		
Консультации			
Самостоятельная работа	16		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Металловедение		54
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы I, II, III, IV типа.	12 4
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	6
	Практическое занятие № 1. "Механические свойства металлов и сплавов"	2
	Лабораторная работа № 1. "Методы измерения твердости"	4
	Самостоятельная работа обучающихся Эскизирование схем для определения механических характеристик металлов и сплавов	2
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей	10 4
	В том числе, практические занятия	4
	Практическое занятие № 2. "Микроструктура и свойства углеродистых сплавов"	2
	Практическое занятие № 3. "Микроструктура, свойства и маркировка чугунов"	2
	Самостоятельная работа обучающихся Эскизирование микроструктур и диаграммы состояния «железо-цементит»	2

Тема 1.3. Обработка деталей из основных материалов	Содержание учебного материала	20
	Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали. Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.	10
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	6
	Практическое занятие № 4. "Термическая обработка стали"	4
	Практическое занятие № 5. "Разработка типовых режимов предварительной и упрочняющей термообработки деталей автомобилей"	2
	Лабораторная работа № 2. "Химико-термическая обработка стали"	4
Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	12
	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.	4
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	4
	Практическое занятие № 6. "Классификация и маркировка цветных сплавов"	2
	Лабораторная работа № 3. "Расшифровка, определение свойств и области применения цветных сплавов"	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выбор конструкционного материала по основным свойствам исходя из заданных условий. Предложить способы упрочнения металлов	4
Раздел 2. Неметаллические материалы		18
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы	Содержание учебного материала	8
	Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве. Характеристика и область применения антифрикционных материалов. Композитные материалы. Применение, область применения	2
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	4
	Практическое занятие № 7. "Полимерные материалы. Классификация, строение, свойства и применение" Лабораторная работа № 4. "Определение свойств, метода получения и применения полимерных материалов по индивидуальному заданию"	2 2
Тема 2.2. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала	2
	Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов. Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов	2

Тема 2.3. Резиновые материалы	Содержание учебного материала	8
	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. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта	2
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	2
	Лабораторная работа № 5. "Эластомерные материалы. Резины"	2
Тема 3.1. Способы обработки материалов	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Составить опорный конспект на тему: "Устройство автомобильных шин".	4
	Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках	8
	Содержание учебного материала	8
	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания.	4
	В том числе, практические занятия	4
	Практическое занятие № 8. "Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках".	2
	Лабораторная работа № 6. "Инструменты для выполнения слесарных работ"	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет		
Всего:		80

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

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

Кабинет «Основы материаловедения», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- образцы смазочных материалов.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная необходимым оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Черепашин, А. А. Материаловедение : учебник / А.А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169731> (дата обращения: 27.03.2026). - Режим доступа: по подписке.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2163041> (дата обращения: 27.03.2026). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Методическая литература

1. Материаловедение : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей", очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. металлореж. станков и инструментов ; сост. С. В. Лашинина. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 168 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9220> (дата обращения: 01.03.2026). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Оформление технологической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
4. . Е С К Д и Г О С Т ы [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции

1	Металловедение	1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов 1.2. Сплавы железа с углеродом 1.3. Обработка деталей из основных материалов 1.4. Цветные металлы и сплавы	ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Знания: номенклатуру и информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ; Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов; Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя; Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку; Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния. Практический опыт: Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Проверка технического состояния автотранспортных средств; Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов	Опрос по контрольным вопросам. Оформление отчетов.
---	----------------	---	---	--	--

2	Неметаллические материалы	2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы 2.2. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы 2.3. Резиновые материалы	ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Знания: номенклатуру и информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ; Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов; Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя; Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку; Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния. Практический опыт: Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Проверка технического состояния автотранспортных средств; Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	Опрос по контрольным вопросам. Оформление отчетов.
---	---	--	---	--	---

3	Обработка деталей на металлорежущих станках	3.1. Способы обработки материалов	ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Знания: номенклатуру и информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ; Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов; Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя; Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку; Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния. Практический опыт: Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Проверка технического состояния автотранспортных средств; Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	Опрос по контрольным вопросам. Оформление отчетов.
---	---	-----------------------------------	--	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе студентов по контрольным вопросам к практическим и лабораторным работам, и в оформлении отчетов по практическим работам. При проведении текущего контроля студентам будет письменно задано 5-6 вопросов, на которые они должны дать ответы.

Примерный перечень контрольных вопросов

1. Что означает понятие «компонент» в теории сплавов?
2. Какие механические характеристики металлов определяют при испытании на растяжение?
3. Что такое твердость?
4. Как проводят измерение твердости методом Бринелля?
5. Как измеряют твердость методом Роквелла?
6. Дайте определение фаз в системе Fe-Fe₃C.
7. Как влияет углерод и постоянные примеси на свойства сталей?
8. Какие железоуглеродистые сплавы называют «белые чугуны»?
9. Назовите серый чугун, имеющий структуру: а) Ф+Г; б) П+Г; в) Ф+П+Г.
10. Что называется краснотемкостью и хладноломкостью? Какие химические элементы придают стали эти свойства?
11. Как маркируются качественные углеродистые стали: конструкционные и инструментальные?
12. Как маркируются отливки из серого чугуна? Что означают цифры в марке?
13. Перечислите основные классы легированных сталей по структуре в равновесном состоянии.
14. Как подразделяются конструкционные стали по назначению?
15. Основные особенности маркировки конструкционных сталей общего и специального назначения.
16. Назовите основные виды типовых режимов упрочняющей термической обработки сталей общего и специального назначения: строительных, цементуемых, улучшаемых, пружинных, износостойких, автоматных, нержавеющей.
17. Какие стали называют инструментальными?
18. По какому основному свойству классифицируют инструментальные стали?
19. Какие существуют группы инструментальных сталей в связи с их назначением?
20. Какие стали можно применять для слесарного инструмента?
21. По каким признакам классифицируют алюминиевые сплавы?
22. Какие сплавы называют бронзами?
23. Как маркируют литейные латуни и бронзы?
24. Сплавы каких цветных металлов используют как антифрикционные?
25. Дайте определение полимеров.
26. Дайте определение пластмасс и приведите их классификацию по назначению.
27. Какие виды резин Вы знаете? Опишите технологию получения резин. Приведите примеры.
28. Как классифицируют резины по назначению? Приведите примеры резин специального назначения, опишите их свойства.
29. Какая структура получится после неполной закалки в доэвтектоидной стали? В заэвтектоидной стали?
30. Какая структура получится в доэвтектоидной стали после полной закалки и низкого отпуска, среднего отпуска, высокого отпуска?
31. Поверхностная закалка стали.
32. Что такое цементация стали?
33. Какие операции включает в себя технологический процесс азотирования?
34. Упрочнение поверхностным пластическим деформированием.

Критерии оценивания:

90-100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

80-89 баллов – при правильном и полном ответе на 3 из 6 вопросов и правильном, но не полном ответе на 3 вопроса;

60-79 баллов – при правильном и неполном ответе на 4 вопроса;

25-59 баллов – при правильном и неполном ответе только на 2 вопроса или частично на 3-4 вопроса;

0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы и частично на 2-3 вопроса.

Количество баллов	0-24	25-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Отчет по практическим работам

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде.

Отчет должен содержать:

1. Тему работы;
2. Цель работы.
3. Основные понятия.
4. Перечень нормативных документов.
5. Отчет по практической работе в соответствии с требованиями, указанными в методическом указании по данной работе.
6. Анализ полученных результатов практической работы на основе нормативных документов.
7. Вывод.

Критерии оценивания:

60-100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме

0-59 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0 -59	60-100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Примерные вопросы при промежуточной аттестации:

1. Рессорно-пружинные стали.
2. Разработка типовых режимов предварительной и упрочняющей термообработки деталей автомобилей.

Критерии оценивания :

90-100 баллов - при правильном и полном ответе на три вопроса;

80-89 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном, но не полном ответе на третий вопрос;

60-79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

25-59 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля теоретических знаний по темам дисциплины в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не

принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля на практических занятиях обучающиеся представляют отчеты по практическим работам преподавателю. Преподаватель анализирует содержащиеся в отчете элементы, после чего оценивает достигнутый результат.

6. Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных

технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.