

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Материаловедение**

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

**ОП.04**

**Квалификация:** специалист

**Форма обучения** – очная

**Срок обучения** - 3 года и 10 мес.

на базе основного общего образования

Иркутск, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г., 27 декабря 2023 г.
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74228));
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 02 июля 2024 года № 453 (Зарегистрировано в Минюсте России 07.08.2024 № 79036);
- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Является частью ОПОП образовательной организации.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: преподаватель высшей категории  
Семенчук Наталья Васильевна

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ДЦК  
Протокол № 10 от 29.05.2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Материаловедение

**1.1.** Область применения программы: Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.04. Материаловедение является частью основной профессиональной программы специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств разработана в соответствии с ФГОС СПО

Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы: Учебная дисциплина ОП.04. Материаловедение является общепрофессиональной дисциплиной, входит в профессиональный цикл.

**1.2. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов

При изучении теоретического материала учебной дисциплины необходимо постоянно обращать внимание студентов на ее прикладной характер; показывать, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть применены в будущей профессиональной деятельности.

В связи с тем что, при изучении курса «Материаловедение» каждое новое понятие и каждая новая тема базируется на знании предыдущего материала пройденного на уроках физики, химии, дополнительное время распределилось в соответствии с объемом и сложностью изучаемого материала

В результате освоения учебной дисциплины «Материаловедение» реализуется следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

**В части общих компетенций:**

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

**В части профессиональных компетенций:**

**ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств.**

**ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.**

**ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.**

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части  определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  владеть актуальными методами работы в профессиональной и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить  структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте  методы работы в профессиональной и смежных сферах  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	<p>смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	-
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	-

	недостатки коммерческой идеи		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива  психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов  правила построения устных сообщений  особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию  демонстрировать осознанное поведение  описывать значимость своей профессии/ специальности  применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции  традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений  значимость профессиональной деятельности по специальности  стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 1.1	-Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.	-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 1.2	-Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их	Проверка технического состояния автотранспортных средств.

	системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.	компонентов. -Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	
ПК 1.3	-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.	-Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ. -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.	-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» рассмотрена на заседании ДЦК «Направлений подготовки в области техники и технологии автомобильного транспорта» «Иркутского техникума транспорта и строительства, согласована с заместителем директора по учебной работе.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной программы 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	<b>44</b>
практическая подготовка	<b>24</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>2</b>
СРС № 1 – Подготовка докладов рефератов Подготовка презентаций	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.04. «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Реализуемые модули РПВ/формируемые ОК ПК	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Металловедение</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>16</b>	
	1	<b>Введение. Строение и свойства машиностроительных материалов.</b> Понятие «материаловедение». Роль отечественной науки в развитии материаловедения. Металлический тип связи. Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток.	2	М 1-4 ОК 1-4
	2	<b>Основные свойства материалов.</b> Основные свойства металлов и сплавов. Их значение при выборе материалов деталей машин	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	3	<b>Испытания материалов. Современные методы исследования металлов и сплавов</b> Испытания на твёрдость, на растяжение, на ударную вязкость, на усталостную прочность. Современные физико-химические методы исследования металлов и сплавов. Неразрушающие методы контроля.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	4	<b>Понятие о сплавах.</b> Понятие о сплаве. Компоненты, фазы. Типы соединений: механические смеси, твёрдые растворы, химические соединения. Особенности кристаллизации механических смесей, твёрдых растворов и химических соединений.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	5	<b>Диаграммы состояния сплавов.</b> Понятие о диаграммах состояния сплавов, Понятие о равновесном состоянии сплава и степени свободы. Диаграммы состояния сплавов образующие неограниченные твердые растворы, ограниченные твердые растворы эвтектического типа, образующие химические соединения и т.п.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>6</b>	
	6	<b>Практическая работа № 1</b> Методы оценки свойств машиностроительных материалов: определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу	2	М 1-4, 7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
7	<b>Практическая работа № 2</b> Современные методы анализа металлов и	2		

		<b>сплавов:</b> микроанализ, макроанализ, рентгенографический анализ. Магнитная и ультразвуковая дефектология.		
	8	<b>Практическая работа № 3 Построение диаграммы состояния свинец - сурьма</b>	2	
<b>Тема 1.2. Сплавы и железа с углеродом</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>10</b>	
	9	<b>Сплавы и железа с углеродом</b> Построение диаграммы «железо – цементит». Фазы и структурные составляющие сплавов. Эвтектическое и эвтектоидное превращение в сплавах железа с углеродом. Зависимость свойств сталей и чугунов от содержания углерода и структурных составляющих. Стали и чугуны, их расположение на диаграмме и структурный состав. Практическое применение диаграммы «железо – цементит».	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	10	<b>Классификация чугунов.</b> Влияние примесей на свойства сталей и чугунов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	11	<b>Классификация сталей.</b> Структура, свойства, маркировка по ГОСТ и применение сталей обыкновенного качества, качественных сталей, инструментальных углеродистых сталей, автоматных сталей. Влияние легирующих элементов на свойства сталей и структурные превращения. Классификация легированных сталей по структуре. Классификация и маркировка легированных сталей по ГОСТ по назначению.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	
	12	<b>Практическая работа №4. Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии.</b> Построение кривых охлаждения для сплавов с разным содержанием углерода, описание превращений, происходящих в сплавах при охлаждении и нагреве. Применение правила фаз. Определение фазового и структурного состава сплавов.	2	М 1-4,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	13	<b>Практическая работа №5 Расшифровка марок сталей и чугунов.</b>	2	
<b>Тема 1.3 Инструментальные стали и твёрдые сплавы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	14	<b>Инструментальные стали и твёрдые сплавы</b> Классификация и назначение инструментальных сталей и сплавов. Углеродистые инструментальные стали, легированные инструментальные стали, быстрорежущие стали, стали для измерительных инструментов. Их свойства,	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.

		маркировка по ГОСТ, термическая обработка и применение. Твердые металлокерамические сплавы типа ВК, ТК, ТТК. Методы их получения, свойства маркировка по ГОСТ и применение. Литые твердые сплавы, маркировка и применение		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	
	15	<b>Практическая работа №6 Маркировка твердых сплавов.</b> Маркировка твердых сплавов. Подбор сплавов для режущих инструментов.	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
<b>Тема 1.4 Обработка деталей из основных материалов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>10</b>	
	16	<b>Основы термической обработки металлов. Классификация видов термообработки</b> Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термообработки; назначение и сущность различных видов отжига, нормализация; назначение и технология различных видов закалки и отпуска.	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	17	<b>Влияние различных видов термообработки на структуру и свойства стали</b> Превращение при нагревании и охлаждении стали. Диаграмма изотермического распада аустенита. Мартенситное превращение, структурные превращения при отпуске стали. Влияние различных видов термообработки на структуру и свойства стали. Поверхностная закалка с индукционным нагревом ТВЧ, с газопламенным нагревом. Достоинства и недостатки этих процессов.	2	
	18	<b>Химико-термическая обработка металлов. Упрочнение пластическим деформированием.</b> Процессы, происходящие при химико-термической обработке. Сущность и технология процессов цементации, азотирования, цианирования, диффузионной металлизации. Сравнительная характеристика свойств различных процессов поверхностного упрочнения автомобильных деталей. Упрочнение пластическим деформированием: дробеструйный наклеп, накатка роликами.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	
	19	<b>Практическая работа №7 Термическая обработка углеродистой стали.</b> Закалка и отпуск стали	2	М 1-4,6 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.

	20	<b>Практическая работа №8 Выбор вида и режима термической обработки для конкретных деталей и инструментов</b>	2	
<b>Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>6</b>	
	21	<b>Цветные металлы и сплавы. Сплавы на медной основе</b> Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе. Маркировка, свойства и применение.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	22	<b>Цветные металлы и сплавы. Сплавы на основе алюминия и титана.</b> Сплавы цветных металлов: сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	
	23	<b>Практическая работа №9 Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе. Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов</b>	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.2., 1.3., 2.3.
<b>РАЗДЕЛ 2. Неметаллические материалы</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные композитные материалы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>6</b>	
	24	<b>Пластмассы, антифрикционные и композитные материалы</b> Виды пластмасс: терморезистивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их область применения в автомобилестроении и ремонтном производстве. Характеристика и область применения антифрикционных материалов. Композитные материалы. Применение, область применения	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	
	25	<b>Практическая работа № 10. Определение видов пластмасс и их ремонтпригодность</b>	2	М 1-4,6 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
26	<b>Практическая работа №11. Определение строения и свойств композитных материалов</b>	2		
<b>Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>6</b>	
	27	<b>Автомобильные эксплуатационные материалы</b> Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Характеристика и классификация автомобильных топлив.	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	28	Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные и специальные жидкости. Классификация и их применение.	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	
	<b>29</b>	<b>Практическая работа № 12. Определение марки бензинов и автомобильных масел</b>	2	М 2-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 2.3.
<b>Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	<b>30</b>	<b>Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы</b> 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	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		-	-
<b>Тема 2.4. Резиновые материалы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>2</b>	
	<b>31</b>	<b>Резиновые материалы</b> Каучук строение, свойства область применения. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе строения, от температуры, от контакта с жидкостями. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта.	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		-	-
<b>Тема 2.5. Лакокрасочные материалы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	<b>32</b>	<b>Лакокрасочные материалы</b> Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требование к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности.	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>2</b>	
	<b>33</b>	<b>Практическая работа № 13 Лакокрасочные материалы</b> Подбор лакокрасочных материалов.	2	М 1-4 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
<b>РАЗДЕЛ 3. Обработка деталей на металлорежущих станках</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Способы обработки материалов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>4</b>	
	<b>34</b>	<b>Способы обработки материалов</b> Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных	2	М 1-4,6,7 ОК 1-4

		работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания		ПК 1.1., 1.2., 1.3.
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>35</b>	<b>СРС № 1 - Подготовка докладов рефератов Подготовка презентаций</b>	<b>2</b>	М 1-7 ОК 1-4 ПК 1.1., 1.2., 1.3.
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и учебной лаборатории электротехники и электроники.

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электротехники и электроники:**

- ✓ Стол для преподавателя ;
- ✓ Ученические столы одинарные – 25 шт;
- ✓ Ученические стулья -25 шт;
- ✓ Ученические стенды и планшеты для демонстрации информации по преподаваемому предмету;
- ✓ Комплект плакатов по материаловедению;
- ✓ Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- ✓ Образцы металлов;
- ✓ Образцы смазочных материалов.

**Технические средства обучения:**

- ✓ Программное обеспечение общего назначения;
- ✓ Персональный ПК работы преподавателя;
- ✓ Принтер для работы преподавателя;
- ✓ Персональный ПК для проведения практических работ онлайн в сети интернет;
- ✓ Персональный ПК и плазменный телевизор для демонстрации учебных фильмов;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Чумаченко, Ю. Т., Материаловедение (для авторемонтных специальностей) : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, Н. В. Матогорин. — Москва : КноРус, 2023. — 390 с. — (для авторемонтных специальностей). — ISBN 978-5-406-11353-0. — URL: <https://book.ru/book/948715> (дата обращения: 14.04.2025).

**Интернет-ресурсы:**

- 1.Электронный ресурс «Измерительный инструмент» - Режим доступа: <http://www.chelzavod.ru/>
- 2.Электронный ресурс «Мега Слесарь» - Режим доступа: <http://www.megaslesar.ru/>
- 3.Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа: <http://www.materialcince.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, 02, 03, 04		
Использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	<p>Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p>	<p>Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля, индивидуального устного опроса, защита докладов, рефератов и индивидуальных заданий</p>
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	<p>Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
<p>владение и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Определяет источники достоверной правовой информации</p> <p>Составляет различные правовые документы</p> <p>Оценивает жизнеспособность проектной идеи</p>	
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
составление перечня	Определяет строение и свойства	Экспертная оценка

<p>заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p>	<p>машиностроительных материалов</p> <p>Знает области применения материалов</p> <p>Применяет классификацию и маркировку основных материалов в профессиональной деятельности</p>	<p>результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля, индивидуального устного опроса, защита докладов, рефератов и индивидуальных заданий</p>
<p>выполнение контрольно-измерительных операций для определения зазоров, биения, люфтов</p>	<p>Определяет строение и свойства машиностроительных материалов</p> <p>Знает области применения материалов</p> <p>Применяет классификацию и маркировку основных материалов в профессиональной деятельности</p> <p>Выполняет измерения</p>	
<p>составление перечня заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности</p>	<p>Владеет и применяет методы защиты от коррозии в профессиональной деятельности</p> <p>Знает способы обработки материалов</p> <p>Выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</p>	