

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Электротехника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Таргонский Н.В., преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании ПЦК
общепрофессиональных дисциплин

Председатель ПЦК _____ Таргонский Н.В.

Протокол №____ от «_____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	9
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники, обеспечивающих понимание электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств, применяемых в быту, в промышленности и современных транспортных средствах.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
OK.01	<ul style="list-style-type: none">- 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 смежных сферах- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить- 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	-
OK.02	<ul style="list-style-type: none">- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	<ul style="list-style-type: none">- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности- приемы структурирования информации- формат оформления	-

	<p>оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современно-программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>результатов поиска информации</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств - выполнять перечень работ согласно технической документации организаций-изготовителя автотранспортного средства - осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами 	<ul style="list-style-type: none"> - технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств - технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> - проверки комплектности и работоспособности автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом-изготовителем

	организации-изготовителя автотранспортного средства - применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом	- правила охраны труда и техники безопасности - общее устройство автотранспортных средств - назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений	
ПК 1.2	- проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства - использовать специально-диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств - проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортных средств и в случае необходимости осуществлять их регулировку - подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	- технологию проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов - правила охраны труда и техники безопасности - назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	- проверки технического состояния автотранспортных средств
ПК 2.1	- подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств - подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния	- назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических	- выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

	<p>узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов - проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств - проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств - проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде 	<p>систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов - правила охраны труда и техники безопасности - принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов - методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов 	
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять поиск и пользоваться технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты - применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты 	<ul style="list-style-type: none"> - техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты - правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием - методы соединения элементов электропроводки - принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты - технология проведения 	<ul style="list-style-type: none"> - установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты - наладки, программируя и перепрограммирования мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты - разработки и

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки - пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом - осуществлять наладку дополнительно установленных механических мехатронных систем 	<p>контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы электротехники - взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него - электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов 	<p>формализации технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты</p>
--	---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	35	27
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	1
Всего	36	28

2.2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		35/27	
Тема 1.1. Электробезопасность	Содержание	3/2	ОК 1,2,3,4 ПК 1.1-1.2. 2.1-2.2. 3.1-3.5
	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Выбор способов заземления и зануления электроустановок	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	8/7	ОК 1,2,3,4 ПК 1.1-1.2. 2.1-2.2. 3.1-3.5
	Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Сила электрического тока, направление, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7	
	2. Решение задач с использованием закона Ома	4	
	3. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	3	
Тема 1.3 Магнитное поле	Содержание	6/4	ОК 1,2,3,4 ПК 1.1-1.2. 2.1-2.2. 3.1-3.5
	Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции явления взаимоиндукции в электротехнических устройствах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Тема 1.4	Решение задач	4	
	Содержание	7/5	

Электрические цепи переменного тока	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.	2	ОК 1,2,3,4 ПК 1.1-1.2. 2.1-2.2. 3.1-3.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	ЛР 1. Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности	3	
	ЛР 2. Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора	2	
Тема 1.5 Электрические цепи переменного тока	Содержание	5/4	ОК 1,2,3,4 ПК 1.1-1.2. 2.1-2.2. 3.1-3.5
	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации обслуживании автомобилей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Решение задач по теме: «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов		
Тема 1.6 Электрические цепи переменного тока	Содержание	7/6	ОК 1,2,3,4 ПК 1.1-1.2. 2.1-2.2. 3.1-3.5
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	ЛР 3. Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением	3	
5. Решение задач по теме: Трансформаторы		3	
Промежуточная аттестация: контрольная работа		1	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечныйимеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Электротехника и электроника Учебник (М.В. Немцов, М.Л. Немцова; Академия, 2023– 480 с. – (для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования). - 978-5-0054-0006-2,978-5-4468-8452-0,978-5-4468-7295-4.

2. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236> (дата обращения: 18.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Потапов, Л. А. Основы электротехники / Л. А. Потапов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45525-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271310> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-507-44715-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254627> (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей: учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. БутыринП.А., ТолчеевО.В., ШакирзяновФ.Н. Электротехника: Учебник-М.: Академия, 2017. – 272 с – (для студентов учреждений среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-4468-5112-6, 978-5-7695-5530-5.

2. С.Э. Демидов, О.Э Баксанский. Основы электротехники и электроники; Учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования по непрофильным специальностям (соответствует ФГОС) Учебник – М.: Издание ЛЕНАНД, 2018

3. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987378>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; -устройства и принципы действия электрических машин 	<p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; методов электрических измерений; устройства и принципов действия электрических машин</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться электроизмерительными приборами; -производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; -производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем 	<p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов; осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02ОХРАНА ТРУДА»

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Охрана труда » разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Бучнева В.И. преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
Председатель ПЦК _____ Таргонский Н.В.

Протокол №____ от «_____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: подготовка обучающихся по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
OK.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 смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	-
OK.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

	<p>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</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>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>	
OK.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>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	-
OK.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
OK.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p>	-
OK.06	демонстрировать осознанное поведение	значимость профессиональной деятельности по профессии	-
OK.07	описывать значимость своей профессии		
	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной	-
	определять направления		

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
ПК 1.1	- визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства проводить удаление элементов внешней	общее устройство автотранспортных средств технические и эксплуатационные характеристики	проверки соответствия автотранспортного средства технической и сопроводительной документации

	консервации проводить уборку, мойку и сушку автотранспортного средства	автотранспортных средств	
ПК 1.2	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 проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене	наименование, назначения и маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона правила охраны труда и техники безопасности конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов	выполнения технического обслуживания автотранспортных средств
ПК 2.1	анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства	наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона	выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств
ПК 2.2	подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов механических систем	применимость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ	восстановления работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов регулировки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

	автотранспортных средств и их компонентов		
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять поиск и пользоваться технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты - применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты - проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки - пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом - осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем 	<ul style="list-style-type: none"> - техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты - правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием - методы соединения элементов электропроводки - принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты - технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений - взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него 	<ul style="list-style-type: none"> - установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты - наладки, программирования и перепрограммирования мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты - разработки и формализации технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	35	27
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	1
Всего	36	28

2.2. Тематический план 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 формированию которых способствует элемент программы
		36/28	
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии (6 часов)		6/2	ОК. 01 – ОК.04,ОК.07,ОК.09 ПК 1.1,ПК 1.2. ПК 2.1, ПК 2.3.
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	<p>Содержание</p> <p>Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности - важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов. Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	1	ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 1.2. Правила и нормы по охране труда на автомобильном транспорте	<p>Содержание</p> <p>Правила и нормы по охране труда на автомобильном транспорте. Инструкция по охране труда на автомобильном транспорте. Система стандартов безопасности труда (далее - ССБТ). Значение и место ССБТ в улучшении условий труда</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Система стандартов безопасности труда (далее - ССБТ). Значение и место ССБТ в улучшении условий труда</p>	1	ОК. 01 – ОК.04, ОК.07,ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1ПК 2.3
Тема 1.3 Организация работы по охране труда на предприятии	<p>Содержание</p> <p>Система управления охраной труда на автомобильном транспорте. Объект и орган управления. Функции и задачи управления. Планирование мероприятий по охране труда.</p> <p>Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль по охране труда на предприятии. Ответственность за нарушение правил охраны труда.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	1	ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3

	Права и обязанности должностных лиц, отвечающих за охрану труда, должностные инструкции работников технической службы автотранспортного предприятия (далее - АТП).		ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 1.4 Материальные затраты на мероприятия по улучшению условий охраны труда на предприятии	Содержание Рекомендации по планированию мероприятий для улучшения условий и охраны труда, и расчет их затрат. Методика учета затрат на мероприятия по улучшению условий и охраны труда на автомобильном транспорте. В том числе практических и лабораторных занятий	1 -	ОК. 01 – ОК.04,ОК.07,ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Раздел 2. Опасные и вредные производственные факторы		5/3	
Тема 2.1 Воздействие негативных факторов на человека	Содержание Физические, химические, биологические, психофизиологические опасные и вредные производственные факторы. Воздействие опасных и вредных производственных факторов на организм человека, работающего на АТП. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений. Контролирование санитарно-гигиенических условий труда. Меры безопасности при работе с вредными веществами. В том числе практических и лабораторных занятий Составление таблицы: Физические, химические, биологические, психофизиологические опасные и вредные производственные факторы.	1 2	ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3 ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 2.2 Методы и средства защиты от опасностей	Содержание Механизация производственных процессов, дистанционное управление, защита от источников тепловых излучений, средства личной гигиены, устройство эффективной вентиляции и отопления Средства индивидуальной защиты, порядок обеспечения работников АТП. В том числе практических и лабораторных занятий Экобиозащитная техника.	1 1	ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3 ПК 2.1,ПК 2.3
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		24/22	
Тема 3.1. Безопасные условия	Содержание Требования к территориям, местам хранения автомобилей, производственным,	1	ОК. 01 – ОК.09

труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда на автомобильном транспорте	административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям. Метеорологические условия. Вентиляция. Отопление. Производственное освещение. Методы расчета вентиляции и освещения производственных помещений на АТП.		ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Расчет искусственной вентиляции	1	ПК 1.1, ПК 1.2
	2. Расчет естественного и искусственного освещения на рабочем месте	1	ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях автомобильного транспорта	Содержание	1	
	Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Методы анализа производственного травматизма. Обучение работников АТП безопасности труда. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха водителей и ремонтных рабочих. Работы с вредными условиями труда. Медицинское освидетельствование водителей при выходе в рейс.		ОК. 01 – ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Изучение правил ТБ для АТП.	1	ПК 1.1, ПК 1.2
	4. Виды инструктажей.	1	ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Общие требования к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава. Рабочее место водителя.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
	Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, грузовых автомобилей предназначенных для перевозки людей, автобусов, автомобилей, выполняющих международные и междугородные перевозки, автомобилей с газобаллонной аппаратурой.	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 3.4. Требования техники безопасности при перевозке опасных грузов автотранспортом	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Классификация грузов по степени опасности. Маркировка опасных грузов. ГОСТ 19433-81.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
	Требования к подвижному составу, перевозящему опасные грузы. Требования к выхлопной трубе. Топливному баку, электрооборудованию и кузову. Требования к автоцистернам для перевозки сжиженных газов, легковоспламеняющихся и	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3

	горючих жидкостей.		
	Комплектация автомобилей, перевозящих опасные грузы. Требования безопасности при перевозке различных видов опасных грузов. Требования к водителям и сопровождающим лицам, участвующим в перевозке опасных грузов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 3.5. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Общие требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Требования безопасности при уборке и мойке автомобилей, агрегатов и деталей.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
	Проверка технического состояния автомобилей и агрегатов. Требования безопасности при обслуживании и ремонте газобаллонных автомобилей.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Тема 3.6. Правила безопасности при выполнении комплексных работ	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	3 Правила безопасности при диагностировании, выполнении слесарных, аккумуляторных, сборочных, кузнецких, рессорных, медницко-жестяницких, шиноремонтных, окрасочных, антикоррозийных и работ по обработке металла и дерева.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
	4. Расчет количества первичных средств пожаротушения для АТП, СТОА	2	ПК 2.1,ПК 2.3
	5. Изучение правил ТБ при работе с подвижным составом АТП, СТОА	1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1,ПК 2.3
Промежуточная аттестация в форме контрольная работа		1	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации 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 и/или электронные издания

1. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт, учеб.пособие — М.: Академия, 2024, - 176 с.
2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учеб. Пособие. — М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 240 с.
3. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт: ЭУМК. – Москва: Академия, 2023. – Текст: электронный. – URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=3702996&demo=1/&module_id=808351#808351
4. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470856> (дата обращения: 27.09.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автотранспорта (2-е изд., стер.) учебник— М.: Академия, 2024, - 176 с.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993).
3. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
4. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
5. Приказ Минтруда России от 24.06.2014 № 412н «Об утверждении Типового положения о комитете (комиссии) по охране труда».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воздействие негативных факторов на человека; -правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; -меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами; -правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; -экологические нормы и правила организации труда на предприятиях; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 	Демонстрировать знание основных факторов вредных воздействий на организм человека, требований охраны труда, правил безопасной профессиональной деятельности, экологических нормативов	Тестирование
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; -соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности 	Применение методов и средств защиты от опасных воздействий	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Дудышева Е.Е., преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
Председатель ПЦК _____ Таргонский Н.В.

Протокол №____ от «_____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	32
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	33
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	33
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	36
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	36
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	39
3.1. Материально-техническое обеспечение	39
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	39
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование систематических знаний о современных конструкционных материалах, их месте и роли в современном производстве; расширение и углубление понятий материаловедения и конструкционных материалов; развитие способности использовать естественнонаучные и математические знания.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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 смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе	-

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	цифровые средства	
OK.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
OK.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
OK.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов правила построения устных сообщений	-
OK.06	демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии	значимость профессиональной деятельности по профессии	-
OK.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	-
OK.09	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 объяснять свои действия (текущие и плани-	правила чтения текстов профессиональной направленности лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-

	руемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1	визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства проводить удаление элементов внешней консервации проводить уборку, мойку и сушку автотранспортного средства	общее устройство автотранспортных средств технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств	проверки соответствия автотранспортного средства технической и сопроводительной документации
ПК 1.2	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 проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене	наименование, назначения и маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона правила охраны труда и техники безопасности конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов	выполнения технического обслуживания автотранспортных средств
ПК 2.1	анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства	наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона	выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств
ПК 2.2	подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов	применимость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ	восстановления работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов регулировки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	35	27
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	1
Всего	36	28

2.2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Металлы и сплавы		21/17	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	<p>Содержание</p> <p>Понятие о металлах и сплавах. Основы теории сплавов. Основные свойства металлов и сплавов. Их значение при выборе материалов деталей машин. Современные физико-химические методы исследования металлов и сплавов. Неразрушающие методы контроля. Кристаллизация металлов. Кристаллические решетки металлов. Понятие о диаграммах состояния сплавов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>ЛР 1. Определение твердости, прочности и пластичности металла</p> <p>ЛР 2. Определение механических свойств металла</p> <p>Практическое занятие 1. Построение диаграммы состояния сплавов</p>	9/7	
		2	OK1-7.9 ПК 1.1-1.2, 2.1-2.2
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы Чугуны. Цветные металлы и сплавы	<p>Содержание</p> <p>Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Основы термической обработки сталей. Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие 2. Изучение классификации и маркировки железоуглеродистых сталей по ГОСТ</p> <p>Практическое занятие 3. Изучение технологических свойств конструкционных сталей</p> <p>Практическое занятие 4. Изучение технологических свойств и классификации чугунов</p> <p>Практическое занятие 5. Изучение процессов, происходящих при химико – термической обработке стали</p> <p>Практическое занятие 6. Изучение свойств и маркировки по ГОСТ цветных металлов и сплавов</p> <p>Практическое занятие 7. Изучение технологии термической обработки быстрорежущей стали</p>	12/10	
		2	OK1-7.9 ПК 1.1-1.2, 2.1-2.2

Раздел 2. Неметаллические материалы		8/6	
Тема 2.1 Полимерные материалы	Содержание		
	Пластические массы: виды, состав свойства, применение. Стекло и керамика. Резины. Клеевые и лакокрасочные материалы. Область применения антифрикционных, композитных материалов в автомобилестроении.	2	OK1-7.9 ПК 1.1-1.2, 2.1-2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 8. Изучение технологических свойства полимеров.	3	
Раздел 3. Автомобильные эксплуатационные материалы		6/4	
Тема 3.1 Автомобильное топливо. Смазочные материалы. Специальные жидкости	Содержание		
	Все виды топлива для автомобилей: бензины, дизельное топливо, альтернативное топливо. Смазочные материалы и специальные жидкости, классификация и применение	2	OK1-7.9 ПК 1.1-1.2, 2.1-2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	ЛР 3. Определение качества бензина. Определение марки автомобильных масел	2	
<i>Промежуточная аттестация: контрольная работа</i>		1	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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 и/или электронные издания

1. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2024. – 496 с.
2. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152463> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Материаловедение для транспортного машиностроения / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарабенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-46658-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314774> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 397 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/3557. - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941721> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: по подписке.
2. Стukanov, B. A. Материаловедение: учебное пособие / B.A. Стukanov. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145> (дата обращения: 19.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий	Демонстрирует знание: - основных свойств, классификации, характеристик, применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; - области применения материалов	Устный контроль (вопросно-ответная форма), тестирование, выполнение индивидуальных дополнительных заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, сообщений
Уметь: - использовать материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Самостоятельно строит алгоритм выполнения и самостоятельно выполняет практические работы; Анализирует результаты выполнения действий, составляющих указанные умения в сопоставлении с целью деятельности	Оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование