


Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора


_____ Т.Л. Тихонова
« 29 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ДТК»


_____ Е.Н. Бурмистров
« 29 » августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02. Материаловедение

по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»

г. Донецк
2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»**, утвержденного приказом МОН ДНР от 17.09.2015 г. № 524 и в соответствии с приказом МОН ДНР от 14.12.2020 г. №178-НП "О внесении изменений в Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин".

Организация-разработчик: ГБПОУ «Донецкий технологический колледж».

РАЗРАБОТЧИК:

Воробьева Елена Владимировна, преподаватель первой категории ГБПОУ «Донецкий технологический колледж».

РЕЦЕНЗЕНТ:

1. Тихонова Татьяна Леонидовна – заместитель директора ГБПОУ «Донецкий технологический колледж».

2. Доренская Надежда Иосифовна - преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Донецкий техникум строительства и архитектуры», специалист высшей категории

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

методической комиссией по дисциплинам общепрофессионального и профессионального учебного циклов

протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

Председатель МК _____ Я.А. Коренева

Рабочая программа переутверждена на 20 __ / 20 __ учебный год

Протокол № __ заседания МК от « __ » _____ 20 __ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение __ , стр. __)

Председатель ЦМК _____

Рабочая программа переутверждена на 20 __ / 20 __ учебный год

Протокол № __ заседания МК от « __ » _____ 20 __ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение __ , стр. __)

Председатель МК _____

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
учебной дисциплины общепрофессионального цикла «Материаловедение»
Профессия: 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»

Разработчик:

Воробьева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж», специалист первой категории.

Содержание рабочей программы ОП.02 «Материаловедение» соответствует требованиям государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ГОС СПО по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин», утвержденного приказом МОН ДНР от 17.09.2015 г. № 524; и в соответствии с приказом МОН ДНР от 14.12.2020 г. №178-НП "О внесении изменений в Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин" и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих.

Этому также способствует научность содержания программы, ее соответствие современному состоянию науки и педагогической практики, связность и логичность структурирования учебного материала, оптимальность распределения учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов и тем, согласно с требованием учебного плана, предлагаемых условий для реализации программы, а также компетентный подход к определению содержания учебного материала.

Основными содержательными линиями рабочей программы (соответствующие разделам программы) являются: формирование и применение знаний и умений по выполнению основных операций технического обслуживания, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; выявлению и устранению неисправностей; по выполнению сварки и резки средней сложности деталей; по выполнению подготовки и покраски деталей и кузова автомобиля; умению обеспечивать безопасное выполнение работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Рабочая программа включает в себя тематический план изучения дисциплины, расшифровку содержания каждой темы, список рекомендуемой литературы и задания для различных видов учебной деятельности.

Данная программа достаточна по объему, включает в себя все дидактические единицы дисциплины. Программа составлена квалифицированно, демонстрирует знание предмета и методики преподавания.

Данная программа может быть рекомендована для использования в учебных заведениях среднего профессионального образования для любой формы обучения.

Рецензент:

Специалист высшей категории, преподаватель-методист
ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Подпись Доренской Н.И. удостоверяю:

Директор ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»



Н.И.Доренская

Н.П. Туркина

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
учебной дисциплины общепрофессионального цикла «Материаловедение»
Профессия: 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»

Разработчик:

Воробьева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж», специалист первой категории.

Рабочая программа по учебной дисциплине ОП.02 «Материаловедение» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин», утвержденного приказом МОН ДНР от 17.09.2015 г. № 524; и в соответствии с приказом МОН ДНР от 14.12.2020 г. №178-НП "О внесении изменений в Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин".

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО протокол №7 от 03.08.2015г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов.

Программа содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указаны область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы), тематический план и содержание учебной дисциплины; условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы); требования к контролю и оценке результатов освоения учебной дисциплины.

Программа построена на межпредметных связях с другими общеобразовательными и профессиональными дисциплинами. Материал программы имеет практическую направленность.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ГОС СПО. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

Рецензент:

Заместитель директора ГБПОУ «ДТК»

Т. Л. Тихонова

Подпись Тихоновой Т.Л. удостоверяю:

Директор ГБПОУ «ДТК»

Е. П. Бурмистров



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Материаловедение» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих ГБПОУ «Донецкий технологический колледж» в соответствии с ГОС СПО по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям в области транспорта:

23,01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

23.01.5 Слесарь по ремонту городского электротранспорта

23.01.6 Машинист дорожных и строительных машин

23.01.7 Машинист крана (крановщик)

23.01.9 Машинист локомотива

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к обязательной части общепрофессионального цикла ППКРС.

13. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины Обязательная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства материалов;
- применять методы обработки материалов,

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов

Вариативная часть - не предусмотрено

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1.	Определять техническое состояние систем, агрегатов и узлов строительных машин
ПК 1.2.	Демонтировать системы, агрегаты и узлы строительных машин и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей
ПК 1.3.	Осуществлять сборку, регулировку и испытание систем, агрегатов и узлов строительных машин
ПК 2.1.	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей
ПК 2.2.	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы строительных машин
ПК 2.3.	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей
ПК 3.1.	Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты
ПК3.2.	Выполнять ручную и машинную резку
ПК 3.3	Выполнять подготовку и покраску деталей и кузова автомобиля.

1.2. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	7
практические работы	3
контрольные работы	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
<i>подготовка рефератов:</i> <ul style="list-style-type: none">• Общие сведения о макро- и микроструктуре металлов и сплавов»• «Применение основных металлов и сплавов в автомобилестроении»• «Защита от коррозии днища, шасси и скрытых полостей автомобиля»• «Защита от коррозии двигателя и системы выпуска газов»	6
<i>выполнение индивидуальных заданий:</i> <ul style="list-style-type: none">• составление кроссвордов, таблиц, схем• написание тематических статей, эссе для сайта лица• аналитическая обработка текста по заданным условиям	6
<i>подготовка презентаций:</i> <ul style="list-style-type: none">• «Виды шин с характерными протекторами для работы в различных дорожных условиях»• «Прокладочные, изоляционные и уплотнительные материалы»• «Область применения порошковых и композиционных материалов»• «Защита металлических материалов и сплавов от коррозии способом гальванического и газотермического напыления»	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Значение и содержание учебной дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами общепрофессиональной и специальных циклов дисциплин. Роль и значение материаловедения в современном машиностроении и ремонтном производстве автомобилей.	1	2
Раздел 1. МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ			
Тема 1.1 <i>Строение и свойства металлов</i>	Содержание учебного материала:	2	
	1	Атомно-кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение и технике. Плавление и кристаллизация металлов. Аллотропические превращения в металлах.	2
	2	Свойства металлов.	2
	Практические занятия:		
	№1. Работа со справочными таблицами по определению свойств материалов.	1	2
Тема 1.2 <i>Основы теории сплавов</i>	Лабораторные работы:	1	
	№1. Определение твердости металла методами Бринелля и Роквелла.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	- работа с конспектом и другими источниками информации;	1	3
	- составить таблицу «Основные свойства металлов» в MS Word.		
Тема 1.2 <i>Основы теории сплавов</i>	Содержание учебного материала	1	
	1	Понятие о сплаве, фазе, компонентах (механические смеси, твердые растворы, химические соединения), системе, структуре.	2
	2	Зависимость свойств сплавов от температуры и концентрации компонентов. Основные и равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.	2
	Лабораторные работы: не предусмотрены	-	
	Практические занятия: не предусмотрены	-	
Самостоятельная работа обучающихся:	- работа с конспектом и другими источниками информации;	1	3

	<p>- поиск информации в Интернете для подготовки реферата «Общие сведения о макро- и Микроструктуре металлов и сплавов; - составить отчет по Л.р. №1 в MS Word.</p>	
<p>Тема 1.3. Железоуглеродистые сплавы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Производство чугуна и стали. Продукция черной металлургии. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства чугуна. Белый и серый чугун. Высокопрочный чугун. Ковкий чугун. Чугуны со специальными свойствами.</p> <p>2 Классификация сталей по химическому составу, назначению, качеству и степени раскисления. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Углеродистые конструкционные стали: стали обыкновенного качества и качественные конструкционные</p> <p>3 Легированные конструкционные стали. Влияние легирующих элементов. Инструментальные стали. Специальные конструкционные стали. Стали сплавы с особыми физическими свойствами. Маркировка и применение.</p> <p>Лабораторные работы: не предусмотрены</p> <p>Практические занятия №2: Пользуясь правилами маркировки, расшифровать марки железоуглеродистых сплавов и указать область их применения</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: • работа с конспектом и другими источниками информации; • поиск информации в Интернете для подготовки реферата «Применение основных металлов и сплавов в автомобилестроении».</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>Тема 1.4. Способы улучшения качества стали</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Назначение процесса термической обработки. Технология термической обработки стали: основные составляющие технологического процесса термической обработки (температура и время нагрева, воздействие среды нагрева на металл, условия охлаждения); предварительная термическая обработка (отжиг 1 и 2 рода, нормализация); окончательная термическая обработка (закалка и отпуск, прокаливаемость, способы закалки). Механические и технологические свойства сплавов после обработки. Дефекты термической обработки стали: причины их возникновения и способы предупреждения. Особенности термической обработки легированной стали и чугуна.</p>	<p>2</p> <p>2</p>

2	Термомеханическая обработка (ТМО). Назначение химико-термической обработки стали и др способов поверхностного упрочнения деталей. Краткая характеристика процессов ХТО: цементация, азотирование, цианирование, нитроцементация, борирование, алитирование...				
Лабораторные работы: не предусмотрены					
Практические занятия: не предусмотрены					
<p>Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом и другими источниками информации; - на основе заданного источника написать в тетрадь краткие характеристики (описание по подобию в тетради из аудиторного занятия) процессов ТО и ХТО: искусственное старение, поверхностная закалка, диффузная металлизация, гальванические покрытия. - составить кроссворд «Термическая и химико-термическая обработка сплавов» 					
Содержание учебного материала					
1	Медь и её свойства. Сплавы на основе меди. Латунь, бронзы. Механические и технологические свойства сплавов и их применение. Обозначение медных сплавов по ГОСТу.		2		2
2	Алюминий и его свойства. Деформируемые и литейные алюминиевые сплавы, их механические и технологические свойства, применение. Обозначение марок алюминия и его сплавов по ГОСТу.				2
3	Магний, титан и их свойства. Механические и технологические свойства сплавов и их применение. Обозначение марок магния, титана и их сплавов по ГОСТу.				2
4	Антифрикционные сплавы. Основные требования, предъявляемые к антифрикционным сплавам. Подшипниковые сплавы. Оловянные и свинцовые баббиты. Твердые сплавы и область их применения.				2
Лабораторные работы: не предусмотрены					
Практические занятия №3: Пользуясь правилами маркировки, расшифровать марки цветных сплавов и указать область их применения					
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом и другими источниками информации; - на основе заданного источника написать в тетрадь маркировку специальных бронз; - назначение и маркировку припоев и электродов, маркировку твердых сплавов; - подготовка к контрольной работе. 					
Контрольная работа № 1 по разделу «Металловедение»					

Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1. Пластмассы	Содержание учебного материала	1	2
	1 Пластичные массы. Структуры полимеров. Простые и композиционные пластмассы.		
	2 Терморезистивные и термопластичные полимеры. Слоистые пластмассы: гетинакс, текстолит, древеснослоистые, асбестослоистые; их свойства и применение.		
	3 Характеристика и применение фрикционных материалов.		
	4 Полиэтилен, поливинилхлорид, фторопласты, тефлон, полистирол, полиамид, органическое стекло; их свойства и применение при ремонте узлов и деталей автомобилей.		
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: • работа с конспектом и другими источниками; • написать тематическую статью «Применение полимерных материалов при ремонте автомобилей» для размещения на сайте училища.	1	3
Тема 2.2 Резино-технические материалы и клеи. Автомобильные шины	Содержание учебного материала	1	2
	1 Натуральный и синтетические каучуки. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, в зависимости от температуры, от контакта с жидкостями. Производство резины. Формообразование резины.		
	Основные склеивающие и вспомогательные материалы, их свойства и применение. Назначение склеивающих материалов. Применение специальных клеевых составов. Белковые, синтетические и универсальные клеи. Прочность склеивания.		
	Прорезиненные ткани. Условия работы автомобильных шин и технико-экономические требования к ним. Разновидности автомобильных шин. Камерные диагональные шины. Бескамерные шины. Шины с радиальным расположением нитей корда (типа P). Другие виды шин. Маркировка.		
	Лабораторные работы не предусмотрены	=	
	Практические занятия не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом и другими источниками информации; - составить простую технологическую карту на применение резиновых материалов при заделке проколов шины; - подготовка презентации «Виды шин с характерными протекторами для работы в различных	1	3

<p>Тема 2.3 Прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы</p>	<p>дорожных условиях».</p>			
	<p>Содержание учебного материала</p>		1	2
	1	Прокладочные и уплотнительные материалы, область их применения.		
	2	Изоляционные материалы, область их применения.		
	<p>Лабораторные работы не предусмотрены</p>		*	
	<p>Практические занятия не предусмотрены</p>		*	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом и другими источниками информации; • подготовить презентацию «Прокладочные, изоляционные и уплотнительные материалы» 		2	3
	<p>Содержание учебного материала</p>		1	2
	1	Классификация и способы получения композиционных материалов. Твердые сплавы. Режущая керамика. Маркировка.		
	2	Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент. Маркировка.		
<p>Лабораторные работы не предусмотрены</p>		-		
<p>Практические занятия не предусмотрены</p>		-		
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом и другими источниками информации; • подготовить презентацию «Область применения порошковых и композиционных материалов». 		1	3	
<p>Содержание учебного материала</p>		2	2	
<p>Тема 2.5 Коррозия. Лакокрасочные материалы</p>	1	Классификация коррозионных процессов по механизму и характеру разрушений, времени возникновения, мест локализации, частоты возникновения. Отсрочка вредных воздействий коррозионных процессов.		
	2	Виды защиты металлических материалов от коррозии. Назначение и технико-экономические требования к лакокрасочным покрытиям. Компоненты лакокрасочных материалов. Материалы для подготовки окрашиваемой поверхности, разновидности и область применения.		
	<p>Лабораторные работы №2. Определение качества лакокрасочных материалов</p>		1	2
	<p>Практические занятия не предусмотрены</p>		-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом и другими источниками информации; • подготовить презентацию «Защита металлических материалов и сплавов от коррозии способом гальванического и газотермического напыления»; 		2	3

	<ul style="list-style-type: none"> • подготовить реферат «Защита от коррозии двигателя и системы выпуска газов»; • подготовить реферат «Защита от коррозии днища, шасси и скрытых полостей автомобиля»; • составить отчет по ЛР №2 в MS Word; • подготовка к контрольной работе. 	1	3
Контрольная работа №2 по разделу «Неметаллические материалы»			
Раздел 3. Топливо – смазочные материалы			
Тема 3.1. Автомобильные бензины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Основные сведения о способах получения автомобильных топлив, масел и смазок. Виды автомобильных топлив, масел и смазок.</p> <p>2 Технико-экономические требования к бензинам. Показатели химико-физических свойств, характеризующие эксплуатационные качества бензина Марки бензина и область их применения. Общие сведения об организации экономного расходования бензина.</p>	1	2
	Лабораторная работа №3. Определение качества бензина.	1	2
	Практические занятия не предусмотрены	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом и другими источниками информации; • разработать схему прямой перегонки нефти в MS K'ogd • составить таблицу основных показателей физико-химических свойств автомобильных бензинов различных марок в MS Excel • составить отчет по ЛР №3 в MS Word. 	1	
Тема 3.2. Автомобильные дизельные топлива	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Технико-экономические требования к дизельному топливу. Показатели химико-физических свойств, характеризующие эксплуатационные качества дизельного топлива. Марки дизельного топлива и область их применения. Общие сведения об организации экономного расходования дизельного топлива.</p>	1	2
	Лабораторная работа №4. Определение качества дизельного топлива.	1	2
	Практические занятия не предусмотрены	-	-
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом и другими источниками информации; • составить таблицу основных показателей физико-химических свойств автомобильных дизельных топлив различных марок. • составить отчет по ЛР №4 в MS Word. 	1	3

Тема 3.3 <i>Газообразные топлива</i>	Содержание учебного материала		1	2
	1	Технико-экономические требования к газовой топливу и особенности его использования. Сжиженные газы, их разновидности и показатели, характеризующие качество. Сжатые газы, их разновидности и показатели, характеризующие качество. Общие сведения об организации экономного расходования газа в системах.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены		-	-
	Практические занятия: не предусмотрены		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: • работа с конспектом и другими источниками информации;		1	3
Тема 3.4 <i>Смазочные масла</i>	Содержание учебного материала:		1	2
	1	Масла для двигателей. Назначение масел и краткие сведения о видах трения. Технико-экономические требования к маслам; их свойства, характеризующие эксплуатационные качества. Марки масел для двигателей и область их применения. Соответствие отечественных и зарубежных масел. Общие сведения об организации экономного расходования моторных масел		
	2	Масла для агрегатов трансмиссии. Назначение масел, виды трения. Технико-экономические требования к маслам; их свойства, характеризующие эксплуатационные качества. Марки трансмиссионных масел и область их применения. Изменение свойств масел в процессе работы, вызывающее необходимость замены. Соответствие отечественных и зарубежных масел. Общие сведения об организации экономного расходования трансмиссионных масел.		
	Лабораторные работы: №5. Определение качества моторного масла		1	2
	Практические занятия: не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся: • работа с конспектом и другими источниками информации; • составить таблицу новых марок моторных масел в MS Word • составить таблицу области применения трансмиссионных масел в MS Word • составить отчет по ЛР №5 в MS Word.		1	3
Тема 3.5 <i>Пластичные смазки</i>	Содержание учебного материала:		1	2
	1	Назначение и технико-экономические требования к пластичным смазкам. Показатели химико-физических свойств пластичных смазок, характеризующие их эксплуатационные качества. Марки, область применения. Контроль качества пластичных смазок в условиях автотранспортного предприятия.		

Тема 3.6 Технические жидкости	Лабораторные работы: №6. Определение качества пластичной смазки.	1	2
	Практические занятия: не предусмотрены	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: • работа с конспектом и другими источниками информации; • составить таблицу характеристик некоторых пластичных смазок в MS Word, • составить отчет по ЛР №6 в MS Word.	1	3
	Содержание учебного материала:	1	2
	1 Основные требования, разновидности технических жидкостей для систем охлаждения и тормозной системы. Общие сведения об организации экономического расхода технических жидкостей.		
	2 Основные требования, разновидности технических жидкостей для гидравлических систем, амортизационные жидкости, электролит для аккумуляторных батарей. Общие сведения об организации экономического расхода технических жидкостей		
	Лабораторные работы: №7. Определение качества антифриза.	1	2
	Практические занятия: не предусмотрены	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: • работа с конспектом и другими источниками информации; • на выбранную марку автомобиля составить эксплуатационную характеристику (перечень материалов) по использованию эксплуатационных материалов исходя из ассортимента определенных торговых точек; • составить таблицу низкотемпературных охлаждающих жидкостей в MS Word; • составить отчет по ЛР №7 в MS Word; • подготовка к экзамену.	1	
	Контрольная работа №3 по разделу «Топливо-смазочные материалы»	1	3
Всего:	54		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и лаборатории «Материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- 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.
- плакаты диаграмм состояния.

Оборудование лаборатории:

- лабораторное оборудование

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* - М: ОИЦ «Академия», 2008. - 288 с. - Серия: Начальное профессиональное образование.

2. Заплатин В.Н. *Основы материаловедения (металлообработка)* — М.: Академия, 2013

3. Геленов А.А., Совчевко Т.И., Спиркин В.Г. *Автомобильные эксплуатационные материалы*

4. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. *Материаловедение.*- М.: Академия, 2012

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Справочник по материаловедению Учеб. пособие.* - М: ОИЦ «Академия», 2008.

2. Солнцев Ю.П. *Материаловедение: учебник* - М.: Издательский центр «Академия», 2007.

3. Вишневицкий Ю.Т. *Материаловедение для технических колледжей: Учебник.* - М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и К0»

Сайты и электронные пособия

1. *Материаловедение* <http://vkpolitehnik.ru/>

2. *Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»* <http://festival.1september.ru/>

3. *Материаловедение и металлообработка* <http://www.kirovmetall.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none">• выбирать материалы для профессиональной деятельности;• определять основные свойства материалов по маркам;<ul style="list-style-type: none">• подбирать материалы для смазки деталей и узлов.	<ul style="list-style-type: none">- оценка устного опроса;- анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;- наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ;- проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none">• основные виды металлических и неметаллических материалов;• основные свойства, классификация, характеристики материалов, применяемых в профессиональной деятельности;• физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.	<ul style="list-style-type: none">- оценка устного опроса;- анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме;- наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ;- проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися