

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТВЕРСКОЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

Рассмотрено на заседании
цикловой методической комиссии
«30» апреля 2018г.

Протокол № 8
Председатель ЦМК

ЭЛЬ ХАЖ А.Л.К.
ЭЛЬ ХАЖ А.Л.К.

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «ТКТиС»

О.М.Бойцов
О.М.Бойцов

«23» апреля 2018 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2018 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190631.01 (23.01.03) Автомеханик, утв. приказом Минобразования от 2 августа 2013г. приказ №701 с изм. от 09.04.2015 г.

Организация - разработчик: ГБПОУ «ТКТиС» 170008 г. Тверь, ул. Озёрная, д.12

Разработчик: Морозов Н.А. – преподаватель ГБПОУ «ТКТиС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение.

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 190631.01 (23.01.03) Автомеханик.

Программа дисциплины может быть использована в программах профессиональной подготовки и переподготовки работников по профессиям, связанным с обслуживанием транспортных средств и в образовательных программах подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в части освоения рабочей профессии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горюче-смазочных материалов

Дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

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.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".

ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося 14 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)	<i>56</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>4</i>
практические занятия	<i>1</i>
контрольные работы	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>14</i>
в том числе:	
Изучение технологии производства чугуна и легирующих элементов	<i>2</i>
Изучение оборудования для термообработки..	<i>1</i>
Получение цветных металлов из руд.	<i>2</i>
Сравнение твёрдости сплавов.	<i>1</i>
Рефераты по теме «Неметаллические материалы».	<i>6</i>
Изучение основных свойств и характеристик автомобильных эксплуатационных материалов.	<i>2</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. 2	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.			1
Тема 1.	Введение. 1.Введение в материаловедение.Материаловедение, цели изучения,развитие, содержание.Правила безопасности труда, электробезопасности и противопожарные мероприятия.	1(1)	2
Тема 2.	Металлы и сплавы.	11	
	1.Основные свойства металлов и сплавов.	1	
	2.Коррозия металлов и сплавов. Способы защиты от неё.	1	
	3.Общая схема получения чугунов.Состав и марки чугунов.	1	
	4.Классификация чугунов в зависимости от химического состава и наличия углерода.	1	
	5.Механические и технологические свойства чугунов и сталей.	1	
	6.Состав, свойства и применение углеродистых сталей.	1	
	7.Легирующие элементы и их влияние на свойства сталей.	1	
	8.Легированные конструкционные и инструментальные стали, их свойства, состав, марки и применение.	1	
	9.Легированные стали с особыми свойствами.	1	
	10.Контрольная работа на расшифровку марок чугунов и сталей.	1	
	11.Практическая работа по расчёту прочности крепёжных деталей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение технологии производства чугуна;легирующие элементы, их свойства и применение в металлургии.	2	
Тема 3.	Термообработка стали и чугуна.	2	

	1.Сущность термообработки стали и чугуна.	1	2
	2.Виды термообработки.Отжиг, закалка, нормализация.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение оборудования для термообработки.	1	
Тема 4.	Цветные металлы и сплавы.	4	2
	1 .Цветные металлы и их использование.Медь и сплавы меди	1	
	2.Алюминий и его сплавы.Магний,титан и их сплавы.	1	
	Лабораторная работа: изучение свойств цветных металлов.: ЛР№1.	2	
Тема 5.	Самостоятельная работа:получение цветных металлов из руд.	2	
	Твёрдые сплавы.	2	2
	1 Назначение, свойства и классификация твёрдых сплавов.Наплавочные металллокерамические и минералокерамические сплавы.	2	
Тема 6	Самостоятельная работа обучающихся:сравнение твёрдости сплавов.	1	
	Неметаллические материалы	10	2
	1 Пластические массы.Их классификация,состав и свойства пластмасс.Применение пластмасс в технике.	2	
	2 Абразивные материалы.Применение абразивных материалов в технике.	2	
	3 Фрикционные и антифрикционные материалы, использование их в технике.	2	
	4.Резинотехнические изделия и применение их в технике.	2	
	5.Клеи.Марки клеев.Применение.Притирочные материалы.	1	
	6.Обивочные и уплотнительные материалы. .Изоляционные материалы.	1	
Тема 7	Самостоятельная работа учащихся:рефераты по данной теме.	6	
	Автомобильные эксплуатационные материалы	10	2
	1.Нефть,как сырьё для производства топлива и масел.	2	
	2.Автомобильные бензины,требования к качеству.	2	
	3.Методы оценки детонационной стойкостиМетоды повышения октанового числа.марки бензинов и их классификация.	1	
	4Автомобильные дизельные топлива.требования к их качеству.свойства дизельного топлива.Марки дизельных топлив и область их применения.	1	
	5.Газообразные топлива.требования к качеству.топлива ненефтяного происхождения.характеристики.	1	
	6.Пластичные смазки.Свойства.Марки.применение. Технические жидкости.марки.применение.	1	
	Лабораторная рабта №2.Определение качества топлива по внешнему виду.	1	
		1	

	Лабораторная работа №3.определение качества масла по внешнему виду.		
	Тестирование по теме. ЗАЧЁТ.	2	
	Самостоятельная работа учащихся:изучение основных свойств и характеристик лакокрасочных материалов.	2	
	ИТОГО:	56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения; Оборудование лаборатории в соответствии с паспортом кабинета:

Рабочее место обучающегося-30, рабочее место преподавателя-1, шкаф книжный-3, стеллаж-1, препараторская-1, штангенциркуль-1, микрометр-2, индикатор часового типа-1, линейка металлическая-1, угольник металлический-1, чертилка-2, образец с рисками-1, образец с кернами-1, кернер-1, молоток с квадратным бойком-2, молоток с круглым бойком-1, зубило-1, крейцмейсель-1, канавочник-1, рашпиль-1, напильники различного профиля-4, надфили-набор, пресс гидравлический-1, ножовка по металлу-1, ножовочные полотна-2, свёрла спиральные с коническим и цилиндрическим хвостовиками-3, патрон сверлильный-1, переходные втулки-2, плашки для нарезания наружной резьбы-2, метчики для нарезания наружной резьбы-2, плашкодержатели-1, воротки-1, резьбомер-1, зенкер конический-1, развёртка-1, заклёпки с различной формой закладной головки-2, обсадная головка-1, образец склёпанного изделия-1, паяльник электрический-1, паяльник радиаторный электрический-1, канифоль, флюсы, притирочная паста, образцы твёрдосплавных материалов, образцы пластических масс, образцы наполнителей.

Основные источники литературы:

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник СПО, - 2-е изд., - М.: Кнорус, 2016 г. - 294 с.
2. Заплатин В.Н. Сапожников Ю.И. Дубов А.В. Духнеев Е.М. Основы материаловедения (металлообработка): учебник СПО - 8-е изд. стер. - М.: Академия, 2017 г. - 272 с.
3. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2020 г. - 247 с.

Дополнительные источники: справочные пособия. Электронный ресурс <http://www.diplomart.ru/subjects/lit-0354.html>.

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.

Раздел (тема) междисциплина рного курса	Результаты (освоенные профессиональны е компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1. Введение	-ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания; -ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобилей и устранять неисправности; -ПК 2.1. Управлять автомобилем категории «В» и «С»; ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обосновывает значение знаний о материалах, используемых в техническом обслуживании и ремонте и в процессе эксплуатации автомобильной техники	Оценка за индивидуальный ответ.
Тема 2. Металлы и сплавы.	- уметь: выбирать материалы для	Подбирает крепёжные детали в зависимости	Оценка за индивидуальный ответ.

	<p>профессионально й деятельности -знать: основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессионально й деятельности материалов;</p> <p>-ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы;</p> <p>-ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания;</p> <p>-ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобилей и устранять неисправности;</p> <p>-ПК 2.1.</p> <p>-ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования;</p> <p>-ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации</p>	<p>от нагрузки</p> <p>Правильно определяет свойства предложенного металла по характерным признакам. Различает чёные и цветные металлы, неметаллические материалы.</p> <p>Обоснованно подбирает автомобильные и эксплуатационные материалы.</p> <p>Правильно выбирает марки горючих и смазочных материалов для конкретного типа автомобиля в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.</p> <p>Подбирает крепёжные детали в зависимости от нагрузки.</p> <p>По составу различает стали различных марок.</p> <p>Правильно связывает понятие износа деталей с его свойствами и составом.</p> <p>Формулирует и использует алгоритм определения состава различных марок стали.</p>	<p>Оценка за практическую работу.</p> <p>Оценка за тестирование.</p>
--	---	--	--

	транспортных средств.		
Тема 3. Термообработка стали и чугуна.	<p>-ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания</p> <p>ПК.1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты, устранять неисправности.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Грамотно формулирует основные понятия по термообработке.</p> <p>Называет правильно узлы и детали автомобиля, подвергающиеся термообработке в процессе их изготовления.</p> <p>Находит информацию об оборудовании для термообработки с использованием сети Интернет</p>	<p>Оценка за индивидуальный ответ.</p> <p>Оценка за выполнение домашнего задания.</p>
Тема 4. Цветные металлы и сплавы.	<p>ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания;</p> <p>-ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобилей и устранять неисправности;</p> <p>-ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных</p>	<p>1. В полном объеме перечисляет отличия черных металлов от цветных.</p> <p>2. Определяет металл по внешним и физическим признакам.</p>	<p>Оценка за индивидуальный ответ.</p> <p>Оценка за тестирование.</p> <p>Оценка за выполнение ЛР №1.</p>

	средств.		
Тема 5. Твёрдые сплавы.	<p>-ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания</p> <p>- ПК.1.3.Разбирать, собирать узлы и агрегаты, устранять неисправности.</p>	<p>1.Формулирует основные понятия о твёрдых сплавах.</p> <p>2.Называет ,находит и показывает инструмент из твёрдых сплавов</p>	<p>Оценка за индивидуальный ответ.</p>
Тема 6. Неметаллические материалы.	<p>- должен уметь: выбирать материалы для профессиональной деятельности; определять основные свойства материалов по маркам;</p> <p>-ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания</p> <p>- ПК.1.3.Разбирать, собирать узлы и агрегаты, устранять неисправности.</p> <p>-ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации</p>	<p>1.Формулирует основные отличительные признаки.</p> <p>2.Называет преимущества и недостатки неметаллических материалов.</p>	<p>Оценка за индивидуальный ответ.</p> <p>Оценка за тестирование.</p>

	транспортных средств.		
Тема 7. Автомобильны е эксплуатацион ные материалы.	<p>- уметь: выбирать материалы для профессиональной деятельности</p> <p>- знать: основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; физические и химические свойства горюче-смазочных материалов</p> <p>-ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания ПК.1.3.Разбирать, собирать узлы и агрегаты, устранять неисправности.</p> <p>-ПК 3.1. Производить заправку горючим и смазочными материалами транспортные средства на заправочных станциях;</p>	<p>1.Формулирует понятия о топливе и смазочных материалах, используемых АТС.</p> <p>2.Определяет топливо и масла по внешнему виду правильно</p> <p>3.Называет марки топлива и смазочных масел.</p> <p>4.Определяет агрегаты и узлы соответствующие используемым материалам.</p> <p>5.Определяет возможность замены одних материалов другими.</p> <p>6. Определяет марку топлива по марке автомобиля правильно и обоснованно.</p> <p>7. Правильно определяет расход топлива и называет учётные документы по расходованию ГСМ.</p>	<p>Оценка за индивидуальный ответ.</p> <p>Оценка за индивидуальный ответ.</p> <p>Оценка за индивидуальный ответ.</p> <p>Оценка за выполнение ЛР№2., ЛР№3.</p>

	<p>-ПК 3.2. Производить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.</p> <p>-ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.</p> <p>-ПК 2.1. Управлять автомобилем категории «В» и «С»;</p> <p>-ПК 2.2. ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p> <p>-ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.</p>		
Темы 1-7	<p>-ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.</p> <p>ОК 2.</p>	<p>Аккуратно ведёт конспект.</p> <p>Выполняет расчётные и практические работы в полном объёме.</p> <p>Выполняет требования преподавателя.</p>	

	<p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Коментирует свои действия.</p>	
	<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Чётко выполняет требования педагога. Соблюдает правила коллективного общения.</p>	

Критерии оценок устных ответов

Оценка «5» ставится, если обучающийся :

полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий, терминов по оборудованию, технике и технологии сварки и резки металлов

обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные

Оценка «4» ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и речевой неточности излагаемого.

Оценка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений излагаемой темы, но:

излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, формулировке правил, понятий или терминов

не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры

излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в речевом оформлении материала

Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений правил, понятий, терминов, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием успешного овладения последующего материала.

Оценка («5», «4», «3») может ставиться за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т. е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении урока при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

Критерии оценок лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

- а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения работ;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для работы все необходимое оборудование;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, и сделал выводы;
- г) правильно выполнил анализ работы;
- д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

- а) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения работы были допущены следующие ошибки:

- а) в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок, не принципиальных для данной работы и не повлиявших на результат выполнения;
- б) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,
- б) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по

усмотрению преподавателя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Требования к оцениванию дифференцированного зачёта:

1. Наличие конспекта с оценками преподавателя за выполнение работ.
2. Студент должен иметь оценки за тестирование по всем пройденным темам.
3. Агрегируются оценки текущего контроля.

В случае неопределённой оценки студенту даётся задание с профессиональной направленностью.

Общая оценка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно