

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от « 27» апреля 2022г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «27» апреля 2022 г.
№ 705/41д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.03 Материаловедение

Специальность: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	2	-
группы	ПМ-21, ПМ-22	
Семестр	4	-
Аудиторная учебная нагрузка, в том числе	36	-
- теоретическое обучение, час.	12	-
- практическое обучение, час.	22	-
- лабораторные работы, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	-
Консультации (для заочной формы обучения), час.	0	0
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
- самостоятельная работа, час.	-	-
- консультации, час.	-	-
- экзамен, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	36	-

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №387 от 22.04.2018 года

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Пилипишко Т.Б.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№9 «Автомобиле- и тракторостроение»

Протокол № 8 от « 09 » марта 2022г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 30 » марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 10 от « 27 » апреля 2022 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
1.1	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.2	Цели и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины	4
1.3	Использование часов вариативной части ППКРС	5
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1	Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1	Материально-техническое обеспечение	12
3.2	Информационное обеспечение	12
4	Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины	13
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по учебной дисциплине	16
		23

1 Общая характеристика программы учебной дисциплины

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

Цели дисциплины: дисциплина «Материаловедение» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей. Цель - дать представление об основных сведениях о металлических и неметаллических материалах, применение их в ремонте автомобилей.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен иметь следующие умения и знания.

Уметь:

- У1 - использовать материалы в профессиональной деятельности;
- У2 - определять основные свойства материалов по маркам;
- У3 - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.
- У4 - пользоваться технической и справочной литературой.

Знать:

- З1 - основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- З2 - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
- З3 - области применения материалов;
- З4 - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;
- З5 - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.

ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

Личностные результаты.

ЛР 13 - Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 18 - Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19 - Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 21 - Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 - Приобретение навыков общения и самоуправления

ЛР 23 - Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 25 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР 28 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 29 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР 31 - Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 33 - Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

ЛР 39 - Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и предусматривает 4 часа вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в Рабочую
--------------------------------------	----------------------------	------------------	---------------------------------

			программу
У2 - определять основные свойства материалов по маркам; У3 - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы.	2	
З1 - основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы.	2	

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация в форме диф. зачета
Раздел 1 Металлы и сплавы	22	0	22	8	14	0	0	0
Раздел 2 Неметаллические материалы.	12	0	12	4	8	0	0	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2					2
Итого объем образовательной программы	36	0	36	12	22	6	20	2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Курс Семестр	I 2022/2023 уч год		II 2023/2024уч год		III 2024/2025уч год		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:				36			36
	- лекции, уроки, час.				12			12
	- практические занятия, час.				22			22
	- лабораторные занятия, час.				0			0
	- курсовой проект/работа, час.				0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.				2			2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:				0			0
	- самостоятельная работа, час.							
	- консультации, час.							
	- экзамен, час.							
3.	Самостоятельная работа, час.				0			0

4.	Итого объём образовательной программы, час.				36					36
----	---	--	--	--	----	--	--	--	--	----

2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Наименование элементов профессионального модуля, разделов и тем междисциплинарных курсов. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	Семестр 4	36			
	Раздел 1 Металлы и сплавы				
	Тема 1.1 Структура и свойства металлов.	2	Презентация по теме занятия	О1	ОК 01-11 ПК 2.1-3.3 ЛР 18, 21, 28
1.	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.	4	Презентация по теме занятия	О1	ОК 02-09 ПК 2.3 ЛР 29
2.	Практическая работа №1. Построение диаграммы состояния сплавов первого рода	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О2 О3 Д1Д2	ОК 01-06 ПК2.5
	Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы.				
3.	Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Железо и его сплавы. Диаграмма «Железо-углерод» Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Режим термической обработки.	2		О1	ОК 01-09 ПК 2.3 ЛР 18
4	Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные,	2	Раздаточный материал	О1	ОК 01-5 ПК 3.1 ЛР 18

№ занятия	Наименование элементов профессионального модуля, разделов и тем междисциплинарных курсов. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	антифрикционные чугуны.				
5.	Практическая работа №2. Анализ диаграммы «железо - углерод»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1	ОК 05-11 ПК 3.5 ЛР 22
6.	Практическая работа №3. Сравнение свойств стали до и после закалки	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1	ОК 01-11 ПК 2.5 ЛР 31
7.	Практическая работа №4 Определение состава легированных сталей и чугунов.		Методическое указание по выполнению практической работы	О1	ОК 01-06 ПК 2.3 ЛР 33
8.	Практическая работа №5 Изучение микроструктуры углеродистой сталей и в отожженном состоянии		Методическое указание по выполнению практической работы		
	Тема 1.3Цветные металлы и сплавы.	4			
9	Сплавы на основе меди, алюминия, титана, классификация, маркировка, свойства, применение.	2		О2	ОК 01-06 ПК 3.3 ЛР 19
10	Практическая работа №6 Расшифровка маркировок цветных сплавов	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О2	ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14

№ занятия	Наименование элементов профессионального модуля, разделов и тем междисциплинарных курсов. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
			работы		
11	Практическая работа №7 Расшифровка маркировки антифрикционных и твердых сплавов и соотнесение марок с областью применения.	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О2	ОК 01-9 ПК 2.3 ЛР 14
	Раздел 2 Неметаллические материалы.				
	Тема 2.1 Полимерные материалы.				
12	Состав и строение полимеров. Пластические массы. Резины. Классификация, применение.	2			ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14
13	Структура, свойства, применение материалов из древесины, стекла. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы.	2			ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14
14	Практическая работа №8 Анализ качества показателей качества бензина	2	Методическое указание по выполнению практической работы		ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14
15	Практическая работа №9 Анализ качества показателей дизельного топлива.	2	Методическое указание по выполнению практической работы		ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14
16	Практическая работа №10 Влияние различных условий на свойства неметаллических материалов.	2	Методическое указание по выполнению практической работы		ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14

№ занятия	Наименование элементов профессионального модуля, разделов и тем междисциплинарных курсов. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
17	Практическая работа №11 Определение вязкости по ВЗ-4; определение марки лакокрасочного материала.	2	Методическое указание по выполнению практической работы		ОК 01-11 ПК 3.3 ЛР 14
18	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2			
	Всего за 4 семестр	36			
	Итого объём образовательной программы	36			

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения.

1 Кабинет материаловедения, оснащённый *оборудованием*:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объёмные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- твердомеры;
- микроскопы металлографические

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Стуканов, В. А. *Материаловедение: учебное пособие* / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 368с.

2. Черепяхин, А. А. *Основы материаловедения: учебник* / А. Л. Черепяхин. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 240 с.

Дополнительная литература:

1. Карташевич А.Н. *Топливо, смазочные материалы и технические жидкости; учеб. Пособие*/А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордиенко; под ред. А.Н. Карташевича - Минск: Новое издание М.: ИНФРА-М, 2019-421с

4 Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
У2 определять основные свойства материалов по маркам;	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
У3 выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
Знать:		
31 основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	- формулировка основных определений - описание и пояснение основных свойств материалов	Практическая работа.
32 физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;	- описание классификации ГСМ, маркировка.	Практическая работа.
33 области применения материалов;	- перечисление и описание	Практическая работа.
34 характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;	- пояснение маркировки материалов для кузова.	Практическая работа.
35 требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	- перечисление и описание	Практическая работа.

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплина: ОП.03 Материаловедение

Специальность: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	2	-
группы	ПМ-21, ПМ-22	-
Семестр	4	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Пилипишко Т.Б.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№9 «Автомобиле- и тракторостроение»

Протокол № 8 от « 09 » марта 2022г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «30» марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 10 от «27» апреля 2022 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «27» апреля 2022г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№705/41д от «27» апреля 2022 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебной дисциплине ОП.03Материаловедение

Комплект КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания								
	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4	З5	
Раздел 1 Металлы и сплавы									
Тема 1.1 Строение и свойства металлов.						ПР №1			
Тема 1.2 Железоуглеродистые сплавы.			ПР № 2	ПР №5		ПР № 3		ПР №4	
Тема 1.3 Цветные металлы и сплавы.	ПР №4, 6				ПР №7				
Раздел 2 Неметаллические материалы									
Тема 2.1 Полимерные материалы.	ПР №8		ПР №9		ПР №10		ПР №11		

Условные обозначения:

ПР – практическая работа.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- одиннадцать практических работ.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине.

Порядок проведения: контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

2.2 Критерии и система оценивания

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более баллов.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее баллов; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

3 Пакет экзаменуемого

Перечень заданий:

- 1) Практическая работа №1 «Построение диаграммы состояния сплавов первого рода».
- 2) Практическая работа №2 «Анализ диаграммы «железо - углерод»».
- 3) Практическая работа №3 «Сравнение свойств стали до и после закалки».
- 4) Практическая работа №4 «Определение состава легированных сталей и чугуна».
- 5) Практическая работа №5 «Изучение микроструктуры углеродистой стал и в отожженном состоянии».
- 6) Практическая работа №6 «Расшифровка маркировок цветных сплавов».
- 7) Практическая работа №7 «Расшифровка маркировки антифрикционных и твердых сплавов и соотнесение марок с областью применения».
- 8) Практическая работа №8 «Анализ качества показателей качества бензина».
- 9) Практическая работа №9 «Анализ качества показателей дизельного топлива».
- 10) Практическая работа №10 «Влияние различных условий на свойства неметаллических материалов».
- 11) Практическая работа №11 «Определение вязкости по ВЗ-4, определение марки лакокрасочного материала».

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОПЦ.03 Материаловедение
по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа разработана Пилипишко Т.Б., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.03 Материаловедение составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (базовая подготовка), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №1581 от 09.12.2016 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику дисциплины;
- структуру и содержание дисциплины;
- условия реализации дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине.

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено изучение дисциплины.

Условия реализации дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Реализация рабочей программы дисциплины ОПЦ.03 Материаловедение способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Березин Т.А.