

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2022 12:33:22
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Сервис технических и технологических систем»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
электрооборудования»

для студентов специальности

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

ТОЛЬЯТТИ, 2018 г.

Рабочая учебная программа по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», включена в основную профессиональную образовательную программу специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» решением Президиума Ученого совета

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендюк

28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по междисциплинарному курсу «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденным 22 апреля 2014 г. № 383.

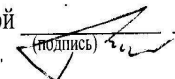
Составила Бочкарева Т.С.
(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

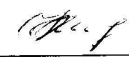
Согласовано Директор научной библиотеки  В.Н.Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Сервис технических и технологических систем»

Протокол № 10 от «22» 06 2015 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., профессор Горшков Б.М.
(подпись) (ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного электрооборудования» является изучение структуры и функций электрооборудования автомобилей, возможных неисправностей электрооборудования, причин их появления, современных методов выявления неисправностей и ремонта электрооборудования автотранспортных средств (АТС) на предприятиях автосервиса.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанного направления подготовки, содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

1. Знакомство студентов с причинами появления неисправностей электрооборудования.
2. Освоение процедур выявления неисправностей электрооборудования и причин их появления.
3. Освоение современных способов ликвидации неисправностей и профилактики их возникновения.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Специальность и (или) направление подготовки
1	2	3
ПК 3.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
ПК 3.2	Владеть информацией о взаимозаменяемости узлов и агрегатов автотранспортного средства и способах повышения их эксплуатационных свойств	23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: ПК 3.2 - названия и применение узлов и агрегатов автотранспортного средства;	Самостоятельная работа, практические занятия	Собеседование, контрольные вопросы
Умеет: ПК 3.1 - определять необходимость	Самостоятельная работа, практические занятия	Собеседование, контрольные вопросы

модернизации автотранспортного средства		
Имеет практический опыт: ПК 3.1 - модернизации узлов и агрегатов автотранспортного средства	Самостоятельная работа, практические занятия	Собеседование, контрольные вопросы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному модулю.

(базовой, вариативной)

Ее освоение осуществляется в 3,4 семестре очной и 4,5 семестре заочной форм обучения.

(указать семестр (ы))

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
Предшествующие дисциплины		
1	Введение в профессию	ОК 1
Последующие дисциплины		
1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.3
2	Станции технического обслуживания автомобилей	ПК 2.1
3	Основы восстановления деталей и ремонт автомобилей	ПК 1.3

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

3 семестр очной и 4 семестр заочной форм обучения

Виды учебных занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	68	-	68
Зачетных единиц			
Лекции (час)	-	-	-
Практические (семинарские) занятия (час)	62	-	6
Лабораторные работы (час)	-	-	-
Самостоятельная работа (час)	6	-	62
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-	-
Консультация	-	-	-
Экзамен, семестр.	-	-	-
Зачет, семестр	-	-	-
Контрольная работа, семестр	+/-3	-	+/-4

4 семестр очной и 5 семестр заочной форм обучения

Виды учебных занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	146	-	146

Зачетных единиц			
Лекции (час)	-	-	-
Практические (семинарские) занятия (час)	96	-	10
Лабораторные работы (час)	-	-	-
Самостоятельная работа (час)	50	-	136
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-	-
Консультация	-	-	-
Экзамен, семестр.	-	-	-
Зачет, семестр	-	-	-
Контрольная работа, семестр	+/-4	-	+/-5
Итого	214		214

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

3,4 семестр очной и 4,5 семестр заочной форм обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Основные правила технического обслуживания электрооборудования		20/2		7/24	устный опрос
2	Обслуживание электромеханического электрооборудования		20/2		7/24	устный опрос
3	Определение полярности и величины напряжения в электронных блоках и схемах		20/2		7/24	устный опрос
4	Ремонт неисправностей в аналоговых схемах		20/2		7/26	устный опрос
5	Ремонт неисправностей в импульсных и цифровых схемах		20/2		7/26	устный опрос
6	Ремонт в системах на		20/2		7/26	устный опрос

	программируемых контроллерах					
7	Ремонт в системах с сетевым напряжением питания		20/2		7/24	устный опрос
8	Поиск ошибок и ремонт в системах тестирования при обслуживании электрооборудования		18/2		7/24	устный опрос
9	Промежуточная аттестация по дисциплине		158/16		56/198	

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы практических (семинарских) занятий	Объем часов	Форма проведения
	3,4/4,5 семестр		
1	Практическая работа № 1. «Основные правила технического обслуживания электрооборудования»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
2	Практическая работа № 2. «Обслуживание электромеханического электрооборудования»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
3	Практическая работа № 3. «Определение полярности и величины напряжения в электронных блоках и схемах»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
4	Практическая работа № 4. «Ремонт неисправностей в аналоговых схемах»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
5	Практическая работа № 5. «Ремонт неисправностей в импульсных и цифровых схемах»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
6	Практическая работа № 6. «Ремонт в системах на программируемых контроллерах»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
7	Практическая работа № 7. «Ремонт в системах с сетевым напряжением питания»	20/2	защита творческих проектов, устный опрос
8	Практическая работа № 8. «Поиск ошибок и ремонт в системах тестирования при обслуживании электрооборудования»	18/2	защита творческих проектов, устный опрос
	Итого за 3,4/4,5 семестр	158/16	

4.3. Содержание лабораторных работ (при наличии в учебном плане)

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализ уемой компет енции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ПК 3.1	- самостоятельное изучение тем дисциплины	индивидуальное (групповое) задание	письменная работа, контрольные вопросы	28/99
ПК 3.2	- самостоятельное изучение тем дисциплины	индивидуальное (групповое) задание	письменная работа, контрольные вопросы	28/99
Итого за 3,4/4,5 семестр				56/198

Вопросы для самоконтроля

1. Основные правила успешного ремонта.
2. Систематизированный поиск неисправностей. Предпосылки и последовательность поиска неисправностей.
3. Определение полярности и величины напряжения в электронных блоках и схемах.
4. Определение напряжений в аналоговых схемах. Последствия коротких замыканий и обрывов цепи.
5. Системный поиск неисправностей в импульсных и цифровых схемах. Определение ошибок в цифровых интегральных схемах.
6. Поиск неисправностей в системах на программируемых контроллерах. Проверка статических и динамических функциональных параметров.
7. Поиск неисправностей в системах с сетевым напряжением питания. Сетевые помехи и их воздействие. Поиск неисправностей в схемах выпрямителей.
8. Поиск неисправностей с помощью контактной системы тестирования. Подготовка электронных блоков к тестированию.

Рекомендуемая литература

1. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 271 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=917567>.
2. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальностям "Техн. обеспечение процессов с.-х. пр-ва", "Ремонт.-обслуживающее пр-во в сел. хоз-ве", "Автосервис", "Техн. обслуживание автомобилей" / А. Н. Карташевич [и др.] под ред. А. Н. Карташевича. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2018. - 207 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=939854>.
3. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для высш. образования по специальностям "Техн. эксплуатация автомобилей", "Проф. обучение и автосервис" / М. М. Болбас, А. С. Сайпод

ред. Е. Л. Савича. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2018. - 159 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=920520>.

4. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 237 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/111896/#1>.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Круглый стол		Практическая работа № 8. «Поиск ошибок и ремонт в системах тестирования при обслуживании электрооборудования»	

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену (зачету) и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, лабораторные работы (при наличии в учебном плане), консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену (зачету)).

На лекционных и практических (семинарских) занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен, (зачет)).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий

распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- обсуждение вопросов в аудитории, разделенной на группы 6 - 8 обучающихся либо индивидуальных;
- выполнение практических заданий, задач;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ (письменных работ)

Контрольная работа, рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение. Выполнение контрольных работ (проектов) по дисциплинам осуществляется в соответствии с тематикой, сформированной в соответствии с содержанием дисциплины, сопряженным с направленностью (профилем) образовательной программы. Выполнение контрольной работы содействует лучшему усвоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся навыков поиска и критического анализа научной литературы, готовит их к самостоятельной профессиональной деятельности, повышает уровень профессиональной подготовки, является подготовительным этапом к написанию выпускником выпускной квалификационной работы.

Выполнение контрольных работ предусматривается по дисциплинам, формирующим последовательно профессиональные компетенции выпускника.

Контрольная работа является одной из важнейших форм обучения студентов по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного электрооборудования».

Выполнение контрольной работы способствует приобретению практических навыков по организации автомобильных перевозок и проектированию оптимальных маршрутов для передвижения транспортных средств.

Результаты контрольной работы, а также знания и практический навыки, приобретённые в ходе ее выполнения, в дальнейшем могут быть использованы студентом-дипломником при подготовке выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), а также в повседневной практической деятельности при выполнении своих непосредственных обязанностей на должности техника транспортного предприятия.

Тему контрольной работы выдает преподаватель-руководитель с учетом индивидуальных пожеланий студента и её практической значимости.

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы, если она связана с его практической или научной деятельностью, при этом характер тематики должен быть близок к общепринятой, а объём и содержание работы должны соответствовать требованиям учебно-методического пособия. В этом случае при выборе темы наибольшее предпочтение отдаётся обеспечению организации автомобильных перевозок.

Темы контрольных работ

1. Техническое обслуживание электродвигателей автомобилей.
2. Техническое обслуживание электрогенераторов автомобилей.
3. Техническое обслуживание электрических реле автомобилей.
4. Техническое обслуживание электрических коммутационных аппаратов автомобилей.
5. Техническое обслуживание электрических датчиков автомобилей.
6. Ситуации, особенности и приборы для измерения напряжений в электрических схемах.
7. Ситуации, особенности и приборы для измерения токов в электрических схемах.
8. Методы поиска неисправностей в автомобильных электрических системах управления и регулировки.
9. Методы поиска неисправностей в автомобильных колебательных устройствах.
10. Методы поиска неисправностей в автомобильных устройствах на операционных усилителях.
11. Систематизированный поиск ошибок в цифровых схемах.
12. Методы и приборы измерения импульсных напряжений в автомобильном электрооборудовании.
13. Осциллографирование постоянных и переменных напряжений.
14. Осциллографирование импульсных напряжений и цифровых сигналов.
15. Методы и приборы измерения импульсных токов в автомобильном электрооборудовании.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции и (или ее части)	Тип контроля	Вид контроля	Количество Элементов, шт.
ПК 3.1	<i>текущий</i>	<i>Контрольные вопросы</i>	<i>30</i>
ПК 3.2	<i>промежуточный</i>	<i>Контрольные вопросы</i>	<i>94</i>

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения междисциплинарного курса	Оценочные средства

Знает:

ПК 3.2

- названия и применение узлов и агрегатов автотранспортного средства;

1. Как осуществляется приемка автомобилей и агрегатов в ремонт?
2. Сущность метода газотермического напыления. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
3. Как осуществляется наружная мойка автомобиля и агрегатов? Оборудование для ее осуществления и технология
4. Сущность метода восстановления деталей способом пластического деформирования. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
5. Особенности и характер загрязнений транспортных средств.
6. Сущность метода восстановления деталей сваркой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки.
7. Виды дефектов и их характеристики
8. Сущность метода восстановления деталей наплавкой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
9. Техника безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ
10. Сущность метода восстановления деталей способом детонационного напыления. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
11. Техника безопасности при использовании моечного оборудования и моющих средств.
12. Сущность метода восстановления формы деталей. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки.
13. Дефектация деталей
14. Сущность метода восстановления деталей пайкой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
15. Надежность автомобилей и их составных частей.
16. Сущность метода восстановления резьбовых поверхностей спиральными вставками. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
17. Старение автомобилей и их составных частей.
18. Сущность метода заделки трещин в корпусных деталях фигурными вставками. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки.
19. Особенности разборки резьбовых соединений.
20. Сущность метода восстановления посадочных отверстий свертными втулками. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
21. Формы организации технологических процессов

восстановления деталей в ремонтном производстве

22. Сущность метода восстановления деталей способом газопламенного напыления. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
23. Основные этапы разработки технологических процессов
24. Сущность метода восстановления деталей газоэлектрическим напылением. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки.
25. Информация необходимая для проектирования технологических процессов. Дайте характеристику.
26. Сущность электрохимических способов восстановления деталей. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
27. Особенности и характер загрязнений транспортных средств.
28. В чем сущность метода восстановления деталей сваркой? Дайте краткую характеристику метода, область применения и назначения, виды сварки.
29. Классификация съемников
30. Сущность методов восстановления деталей осадкой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
31. Как осуществляется приемка автомобилей и агрегатов в ремонт?
32. Сущность метода газотермического напыления. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
33. Как осуществляется наружная мойка автомобиля и агрегатов? Оборудование для ее осуществления и технология
34. Сущность метода восстановления деталей способом пластического деформирования. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
35. Особенности и характер загрязнений транспортных средств.
36. Сущность метода восстановления деталей сваркой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки.
37. Виды дефектов и их характеристики
38. Сущность метода восстановления деталей наплавкой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения.
39. Техника безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ
40. Сущность метода восстановления деталей способом детонационного напыления. Краткая

	характеристика метода, область применения и назначения.
Умеет: ПК 3.1 - определять необходимость модернизации автотранспортного средства	1. Техника безопасности при использовании моечного оборудования и моющих средств. 2. Сущность метода восстановления формы деталей. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки. 3. Дефектация деталей 4. Сущность метода восстановления деталей пайкой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 5. Надежность автомобилей и их составных частей. 6. Сущность метода восстановления резьбовых поверхностей спиральными вставками. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 7. Старение автомобилей и их составных частей. 8. Сущность метода заделки трещин в корпусных деталях фигурными вставками. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки. 9. Особенности разборки резьбовых соединений. 10. Сущность метода восстановления посадочных отверстий свертными втулками. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 11. Формы организации технологических процессов восстановления деталей в ремонтном производстве 12. Сущность метода восстановления деталей способом газопламенного напыления. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 13. Основные этапы разработки технологических процессов 14. Сущность метода восстановления деталей газоэлектрическим напылением. Краткая характеристика метода, область применения и назначения, виды сварки. 15. Информация необходимая для проектирования технологических процессов. Дайте характеристику. 16. Сущность электрохимических способов восстановления деталей. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 17. Особенности и характер загрязнений транспортных средств. 18. В чем сущность метода восстановления деталей сваркой? Дайте краткую характеристику метода, область применения и назначения, виды сварки. 19. Классификация съемников 20. Сущность методов восстановления деталей

	осадкой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 21. Организация рабочих мест 22. Сущность методов восстановления деталей обжатию. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 23. Схема технологического процесса централизованного ремонта по техническому состоянию. 24. Сущность методов восстановления деталей накаткой. Краткая характеристика метода, область применения и назначения. 25. Как осуществляется наружная мойка автомобиля и агрегатов? Оборудование для ее осуществления и технология 26. Типы авторемонтных предприятий. 27. Схема технологических процессов капитального ремонта автомобилей 28. Схема технологического процесса централизованного ремонта по техническому состоянию 29. Особенности разборки резьбовых соединений 30. Разборка соединений с натягом 31. Техника безопасности при разборочных работах 32. Характерные загрязнения автомобиля 33. Классификация моющих средств 34. Особенности технологического процесса дефектации деталей 35. Методы контроля скрытых дефектов 36. Комплектование деталей и сборка агрегатов 37. Методы обеспечения точности сборки 38. Виды сборки 39. Виды соединений и технология их сборки 40. Контроль качества сборки 41. Балансировка деталей и сборочных единиц 42. Технологический процесс сборки двигателя
Имеет практический опыт: ПК 3.1 - модернизации узлов и агрегатов автотранспортного средства	1. Технологический процесс сборки коробки передач 2. Технологический процесс сборки заднего моста 3. Технологический процесс сборки карданной передачи 4. Технологический процесс сборки рулевого управления 5. Классификация и задачи испытаний автомобиля и его составных частей 6. Отличия испытаний отремонтированных деталей от отремонтированных агрегатов 7. Способы хранения автомобилей. Хранение в закрытых отапливаемых помещениях. 8. Хранение автомобилей на открытых площадках. Особенности хранения на открытых площадках в холодное время года.

	9. Причины затруднения пуска двигателя. 10. Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках. 11. Методы и средства индивидуального предпускового подогрева (пролив горячей водой, индивидуальный пусковой подогреватель и др.) 12. Подогрев и разогрев двигателя. 13. Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при постановке и снятии с консервации. 14. Классификация предприятий по роду выполняемых работ и обслуживанию подвижного состава, по целевому назначению. 15. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП. 16. Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния. 17. Методы организации труда ремонтных рабочих АТП. 18. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих. 19. Организация ежедневного технического обслуживания, содержание, место и время его выполнения. 20. Организация и оборудование контрольно-технического пункта. 21. Место и время выполнения ТО-1 и ТО-2. Выбор режима производства. 22. Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах. 23. Тупиковые посты и поточные линии. Типы поточных линий. Необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии. 24. Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы. 25. Агрегатно-узловой (обезличенный) и индивидуальный методы организации текущего ремонта. 26. Организация производства текущего ремонта на специализированных и универсальных постах. 27. Состав производственных участков (цехов) АТП (электротехнический, карбюраторный, шиномонтажный и др.) 28. Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки. 29. Существующие методы организации производства и их краткая характеристика. Централизованное управление производством (ЦУП) технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. 30. Общая характеристика ЦУП.
--	---

	31. Структура технической службы. 32. Отказы и неисправности приборов освещения и сигнализации. Основные работы, выполняемые при ТО 33. Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО 34. Отказы и неисправности трансмиссии. Основные работы, выполняемые при ТО 35. Отказы и неисправности тормозной системы. Работы, выполняемые при ТО 36. Отказы и неисправности коробки передач. Основные работы, выполняемые при ТО 37. Отказы и неисправности сцепления. Основные работы, выполняемые при ТО 38. Отказы и неисправности КШМ и ГРМ. Основные работы, выполняемые при ТО 39. Отказы и неисправности системы питания инжекторных двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО 40. Отказы и неисправности системы охлаждения двигателей. Основные работы, выполняемые при ТО 41. Отказы и неисправности системы смазки автомобиля. Основные работы, выполняемые при ТО 42. Отказы и неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Основные работы, выполняемые при ТО
--	--

7. 2 Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее–задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и

другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;

- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	Не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые документы

1. Гражданский Кодекс РФ. Часть третья [Электронный ресурс] : от 26.11.2001 № 146-ФЗ : (ред. от 03.08.2018) // Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf3/>.
2. Гражданский Кодекс РФ. Часть четвертая [Электронный ресурс] : от 18.12.2006 № 230-ФЗ : (ред. от 23.05.2018) // Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf4/>.
3. 100101 Сервис. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования [Электронный ресурс]. - Введ. 2002.03.02. – Режим доступа: <http://eduscan.net/standart/100101>.

Основная литература

4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Виноградов. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 271 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=917567>.
5. Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальностям "Техн. обеспечение процессов с.-х. пр-ва", "Ремонт.-обслуживающее пр-во в сел. хоз-ве", "Автосервис", "Техн. обслуживание автомобилей" / А. Н. Карташевич [и др.] под ред. А. Н. Карташевича. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2018. - 207 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=939854>.
6. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для высш. образования по специальностям "Техн. эксплуатация автомобилей", "Проф. обучение и автосервис" / М. М. Болбас, А. С. Сайпод

ред. Е. Л. Савича. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2018. - 159 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=920520>.

7. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 237 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/111896/#1>.

Дополнительная литература

8. Светлов, М. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование [Текст] : учеб.-метод. пособие для сред. проф. образования / М. В. Светлов, И. А. Светлова. - 4-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2015. - 328 с. : ил., табл.

9. Слайд-лекция по дисциплине "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" по теме "Техническое обслуживание и технический ремонт ходовой части и автомобильных шин" [Электронный ресурс] : для студентов специальности 23.02.03 "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп." / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), [Каф. "Сервис техн. и технол. систем"] ; сост. Т. С. Бочкарева. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2017. - 465 КБ, 47 с.. - CD-ROM.

8.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий и Интернет-ресурсы

Используемое во время практических занятий программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), а также подключение к локальной сети и глобальной сети Internet.

Интернет-ресурсы

1. Гарант [Электронный ресурс] : информ. – правовой портал. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>. – Загл. с экрана.
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Загл. с экрана.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана
4. Транспорт России [Электронный ресурс] : информационный транспортный портал. - Режим доступа: <http://www.transportall.ru/>. – Загл. с экрана.
5. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ebiblioteka.ru/>. - Загл. с экрана.
6. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	MS Office	Пакет прикладных программ для проведения расчетов и оформления результатов.	Выполнение расчетов и оформление результатов самостоятельной работы.
2	Интернет-браузер	Программа для поиска и просмотра информации в сети Интернет.	Работа с электронными образовательными ресурсами по дисциплине.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

10.1 Специально оборудованные кабинеты и аудитории

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения практических занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Примерная технологическая карта дисциплины Техническое обслуживание и ремонт автомобильного электрооборудования
кафедра СТиТС, преподаватель _____ группа 3 семестр _____ 20__ -20__ уч. года

[illegible]

Примерная технологическая карта дисциплины Техническое обслуживание и ремонт автомобильного электрооборудования
кафедра СТиТС, преподаватель _____ группа 4 семестр _____ 20__ -20__ уч. года

[illegible]