Аннотация к рабочей программе дисциплины «Ремонт автомобиля»

1. Цель освоения дисциплины:

обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);
- способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-30);
- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);
- способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);
- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-42)

3. Трудоёмкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часа)

4. Формы промежуточной аттестации – экзамен.

5. Содержание дисциплины

Введение. Структура курса и задачи дисциплины. Основные положения по ремонту автомобилей. Сущность ремонта. Качество ремонта автомобилей. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт. Пути развития технологии и организации КР автомобилей в стране.

Общие положения по ремонту автомобилей. Старение автомобилей и их составных частей, определения процесса изнашивания. Надёжность автомобилей и их составных частей. Система ремонта автомобилей. Производственный, технологический процессы и их элементы.

Лекция 3 Основы организации капитального ремонта автомобилей. Порядок направления и приёмки автомобилей и их составных частей в ремонт. Типы автотранспортных предприятий. Основы организации производственного процесса на авторемонтном предприятии. Основы организации рабочих мест. Схемы технологических процессов капитального ремонта автомобилей.

Приёмка автомобилей и агрегатов в ремонт. Приёмка автомобилей и агрегатов в ремонт и их хранение. Наружная мойка.

Разборка автомобилей и агрегатов. Организация разборочных работ. Особенности разборки резьбовых соединений. Разборка соединений с натягом. Организация рабочих мест и техника безопасности при выполнении разборочных работ.

Мойка и очистка деталей. Особенности и характер загрязнений транспортных средств. Механизм действия моющих средств. Моющие средства. Очистка деталей от продуктов преобразования ТСМ, накипи и лакокрасочных покрытий. Установки для

мойки и очистки. Технологический процесс моечно-очистительных работ. Техника безопасности. Очистка сточных вод.

Оценка технического состояния составных частей автомобиля. Виды дефектов и их характеристика. Сущность дефектации и сортировки деталей. Классификация дефектов деталей. Сущность маршрутной технологии детали. Сортировка деталей по группам годности и маршрутам восстановления и упрочнения.

Восстановление деталей двигателя. Восстановление деталей класса «корпусные». Основные дефекты корпусных деталей. Удаление обломанных шпилек и болтов. Восстановление резьбовых отверстий. Заварка трещин. Заделка трещин эпоксидной композицией. Заделка трещин фигурными вставками.

Восстановление деталей двигателя. Восстановление деталей класса «круглые стержни». Устранение дефектов резьбовых отверстий. Технологические рекомендации. Технологический маршрут типового технологического процесса. Конструктивные особенности и дефекты коленчатых валов и способы их устранения.

Восстановление деталей двигателя. Технические условия на контроль, сортировку и восстановление коленчатых валов и противовесов. Технологический процесс восстановления коленчатых валов. Замена вкладышей после восстановления коленчатого вала. Восстановление маховика. Дефекты распределительного вала. Технические условия на контроль, сортировку и восстановление распределительных валов. Технологический процесс восстановления распределительных валов. Восстановление клапанов и их притирка в гнездах головок цилиндров.

Восстановление деталей двигателя. Восстановление деталей класса «полые цилиндры». Конструктивные особенности и основные дефекты. Восстановление внутренних цилиндрических поверхностей в блоке цилиндров и гильз цилиндров. Ремонт приборов системы смазки двигателя Ремонт приборов системы охлаждения двигателя. Ремонт водяных насосов. Проверка работы термостата и выключателя гидромуфты привода вентилятора. Ремонт приборов системы питания двигателя.

Восстановление деталей трансмиссии. Ремонт сцепления и коробки передач. Виды и конструктивные особенности трансмиссий. Характерные неисправности сцепления. Восстановление деталей сцепления. Сборка и регулировка сцепления. Основные неисправности коробки передач. Разборка и дефектовка. Восстановление деталей. Сборка и обкатка.

Восстановление деталей трансмиссии. Ремонт заднего и переднего мостов. Конструктивные особенности и дефекты задних мостов. Восстановление картеров и ступиц задних мостов. Технология восстановления чашки дифференциала (коробки сателлитов). Восстановление полуосей, крестовин и шестерен Сборка и обкатка задних мостов. Конструктивные особенности и основные дефекты передних мостов. Ремонт передних осей, поворотных кулаков и ступиц передних колес. Восстановление деталей рулевого управления.

Восстановление деталей ходовой части Ремонт колёс Виды колёс и шин. Перспективные разработки шин. Причины возникновения дефектов в шинах и их устранение. Ремонт дисков. Технология восстановительного ремонта покрышек и камер.

Комплектование деталей и сборка агрегатов. Комплектование деталей. Методы обеспечения точности сборки. Виды соединений и технология их сборки. Контроль качества сборки. Балансировка деталей и сборочных единиц. Технологические процессы сборки составных частей автомобилей. Механизация и автоматизация процессов сборки.

Приработка и испытание составных частей автомобилей. Задачи и классификация испытаний. Испытания отремонтированных деталей. Испытания отремонтированных агрегатов.

Общая сборка. Испытание и выдача автомобилей из ремонта. Организация сборки автомобилей. Механизация сборочных работ. Испытание и выдача автомобилей из ремонта.

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Ремонт автомобиля» относится к вариативной части.

Базой для усвоения дисциплины являются знания, умения и готовность обучающегося в области экологии, метрологии, стандартизации, математики, технической эксплуатации транспортных и транспортно - технологических машин и оборудования.

Знания, полученные при изучении курса используются при изучении других дисциплин профессионального цикла: «Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО».