

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технологии производства и ремонт автомобилей»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.03 «Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов» (уровень
бакалавриата)

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.2: Выполняет поиск неисправности, дефектовку, восстановление и замену узлов, агрегатов и механических систем автомобилей;
- ПК-1.3: Способен выполнять регулировку узлов, агрегатов и механических систем автомобиля;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы технологии производства и ремонт автомобилей» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Основные положения по ремонту автомобилей. Сущность ремонта. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт. Пути развития технологии и организации капитального ремонта автомобилей в стране. Сравнение затрат на изготовление и ремонт деталей автомобиля. Качество ремонта автомобилей. Поиск неисправности, дефектовка, восстановление и замена узлов, агрегатов. Выполнение регулировки узлов, агрегатов и механических систем автомобиля. Качество ремонта автомобилей..

2. Разборочные и очистные процессы. Контроль и сортировка деталей. Поиск неисправности, дефектовка, восстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем автомобилей. Схема технологического процесса. Сущность очистки деталей. Моющие средства разборочные и очистные процессы. Способы интенсификации очистки деталей. Механизация моечно-очистительных операций.

Разборочные работы: основные положения. Механизация разборочных работ.

Особенности контроля деталей на авторемонтных предприятиях.

Организация дефектовочных работ. Способы определения скрытых дефектов..

3. Восстановление деталей механической и слесарной обработкой. Выполнение регулировок узлов, агрегатов и механических систем автомобиля. Ремонт деталей индивидуальным методом, под ремонтный размер, постановкой дополнительной ремонтной детали (ДРД), заменой части детали, изменением положения рабочих поверхностей. Исправление коробления базовых деталей. Производственный и технологический процессы (основные термины и положения). Выбор установочных баз при ремонте деталей. Механическая обработка восстанавливаемых деталей. Слесарные способы ремонта..

4. Восстановление деталей (давлением, деформацией). Сущность метода. Восстановление деталей раздачей, осадкой, вдавливанием. Восстановление обжатием, накаткой. Восстановление формы деталей. Восстановление рессор. Ротационная обработка..

5. Восстановление деталей ручной электросваркой. Газовая сварка и наплавка стальных деталей. Источники тока. Электроды для сварки стальных деталей, режим сварки. Подготовка деталей к сварке и наплавке. Зоны пламени горелки. Оборудование. Горючие газы для сварочных работ. Восстановление стальных деталей сваркой и наплавкой (примеры)..

6. Сварка и наплавка чугунных деталей. Сварка и наплавка деталей из алюминиевых и магниевых сплавов. Чугуны. Особенности сварки. Подготовка чугунных деталей к сварке. Газовая сварка чугунных деталей. Электродуговая сварка деталей из серого чугуна, ковкого чугуна. Особенности сварки силумина. Газовая сварка. Дуговая сварка. Аргондуговая сварка. Примеры ремонта деталей. Сварка деталей из магниевых сплавов..

7. Механизированная наплавка. Схема наплавки, оборудование, преимущества и недостатки метода, сварочные флюсы и электродные проволоки. Наплавка чугунных коленчатых валов.

Вибродуговая наплавка деталей. Сварка и наплавка деталей в среде углекислого газа. Электроконтактная приварка металлического слоя. Индукционная наплавка, лазерная, электроннолучевая сварка, наплавка, планирование, упрочнение..

8. Восстановление деталей гальваническим и химическим наращиванием металла. Хромирование деталей. Железнение. Никелирование. Сущность антикоррозионной защиты. Цинкование. Меднение. Электронатирание. Химические методы (хромофосфатирование и др.)..

9. Восстановление деталей газотермическим напылением (металлизацией). Электродуговая, газовая металлизация. Порошковая металлургия. Плазменное, детонационное напыление..

10. Электрофизические и электрохимические способы обработки металлов. Сущность способов обработки металлов. Электроразрядная, электроконтактная, анодномеханическая, электромеханическая обработка..

11. Восстановление деталей паянием. Восстановление подшипников скольжения. Паяние мягкими и тугоплавкими припоями деталей из стали, чугуна, медных сплавов, алюминия.

Неразъемные, неметаллические, резиновые подшипники, углеграфиты. Восстановление подшипников, залитых баббитом, свинцовистой бронзой..

12. Восстановление автомобильных деталей полимерными материалами. Полимеры и их свойства. Клеи, применяемые при ремонте. Изготовление деталей из ремонтных композиционных материалов..

13. Технология восстановления рамы автомобиля. Дефекты. Ремонт трещин, отверстий. Сборка. Выполнение регулировки узлов, агрегатов и механических систем.

14. Технология ремонта кузовов, кабин. Выполнение регулировок узлов, агрегатов и механических систем автомобиля. Коррозия кузовов. Приемка в ремонт. Виды ремонта. Разборка. Удаление лакокрасочных покрытий. Правка. Окраска кузовов. Выбор краски для ремонта. Способы нанесения лакокрасочных покрытий. Сушка..

15. Основы технологии сборочных процессов. Выполнение регулировок узлов, агрегатов и механических систем автомобиля. Комплектование изделий. Вопросы организации сборки. Типовые сборочные работы. Приработка и испытания двигателей, испытания коробок передач и ведущих мостов..

16. Экономическая эффективность ремонта деталей. Критерий экономической целесообразности восстановления детали. Экономический эффект от восстановления деталей..

Разработал:
профессор
кафедры АиАХ

Ю.А. Шапошников

Проверил:
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов