

## 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-4.1: Способен выполнять контрольные, регулировочные, ремонтно-восстановительные работы 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. Аргонодуговая 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. Электродуговая наплавка 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 обработки..

**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 автомобиля.** Критерий экономической целесообразности восстановления детали. Экономический эффект от восстановления деталей..

Разработал:  
профессор  
кафедры АиАХ

Ю.А. Шапошников

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов