

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

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

**Направленность (профиль):** Автомобили и автомобильное хозяйство

**Общий объем дисциплины** – 2 з.е. (72 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-10: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;
- ПК-17: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;
- ПК-3: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- ПК-36: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;
- ПК-41: способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- ПК-45: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения заочная. Семестр 7.**

**1. Основные положения по ремонту автомобилей.**

**Разборочные и очистные процессы.**

**Контроль и сортировка деталей..** Сущность ремонта. Качество ремонта автомобилей. Прием автомобилей и агрегатов в ремонт. Пути развития технологии и организации капитального ремонта автомобилей в стране. Сравнение затрат на изготовление и ремонт блока цилиндров ЗИЛ. 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..

**2. Восстановление деталей механической и слесарной обработкой..** Ремонт деталей индивидуальным методом, под ремонтный размер, постановкой 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..

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

**4. 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)..

#### **5. 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..

**6. 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..

**7. Восстановление деталей гальваническим и химическим наращиванием металла..** Хромирование деталей. Железнение. Никелирование. Сущность антикоррозионной защиты. Цинкование. Меднение.

Электронатирание. Химические методы (хромофосфатирование и др.)..

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

**9. Электрофизические и электрохимические способы обработки металлов..** Сущность. Электроразрядные, электроконтактная, анодномеханическая, электромеханическая обработка..

#### **10. 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..

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

**12. Технология восстановления рамы автомобиля..** Дефекты. Ремонт трещин, отверстий. Сборка..

**13. Технология ремонта кузовов, кабин..** Коррозия кузовов. Приемка в ремонт. Виды ремонта. Разборка. Удаление лакокрасочных покрытий. Правка. Окраска кузовов. Выбор краски для ремонта. Способы нанесения лакокрасочных покрытий. Сушка..

#### **14. Основы технологии сборочных процессов.**

**Экономическая эффективность ремонта деталей..** Комплектование изделий. Вопросы организации сборки. Типовые сборочные работы. Приработка и испытания двигателей, испытания коробок передач и ведущих мостов.

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

Разработал:

доцент

кафедры АиАХ

Проверил:

Декан ФЭАТ

А.А. Савицкий

А.С. Баранов