Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.11.2025 14:07:51
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана транспортного факультета

_____ /М.Р. Рыбакова/

«_27_» _____февраля_____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Кузовной ремонт и технология окраски»

Направление подготовки

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль подготовки (образовательная программа)

Автомобили и автомобильный сервис

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

Очная, заочная

Москва - 2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки специалистов **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**.

Программу составили:
профессор, к.т.н. /Кондратьев А.В./

доцент, к.т.н. /Бугримов В.А./

Программа утверждена на заседании кафедры "Наземные транспортные средства" «24» января 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор А.В. Келлер

Содержание

1. Цели освоения дисциплины. 3
2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета. 3
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 3
4. Структура и содержание дисциплины. 4
5. Образовательные технологии. 7
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. 7
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. 16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. 17
9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов 17
10. Методические рекомендации для преподавателя 18

1. Цели освоения дисциплины.

Цель дисциплины.

Изучить конструкцию металлических кузовов автомобилей, условия их эксплуатации, характер повреждений, технологию, инструмент, оборудование и материалы восстановительного ремонта, подбор лакокрасочных ремонтных материалов и технологию их нанесения.

Задачи дисциплины

Изучить основные правила и нормы технической эксплуатации кузовов автомобилей, параметры надежности лакокрасочных покрытий и возможности их улучшения; ознакомиться с условиями рационального выбора материала для технического обслуживания и текущего ремонта кузовов; получить практические навыки работы со справочными материалами по подбору материалов для ремонта кузовов автотранспортной техники.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина относится к дисциплинам блока Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Усвоение дисциплины «Кузовной ремонт и технология окраски» основано на знаниях, полученных при изучении предшествующих курсов: «Физика», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Материаловедение», «Сопротивление материалов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1 Способен организовать работу структурного подразделения в процессе	ИПК-1.1 Организует процессы обслуживания потребителей в процессе оказания услуг по техническому	**знать:** • условия, при которых происходит нарушение работоспособности деталей кузова; • технические условия и правила рационального подбора

выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; ИПК-1.2 Оценивает работу структурного подразделения по выполнению плановых показателей продаж услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; ИПК-1.5 Составляет отчеты по установленным количественным и качественным показателям работы структурного подразделения; ИПК-1.6 Проектирует процессы оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	материалов для ремонта кузовных деталей; • технологию восстановительного ремонта кузовных деталей; • технологию технического обслуживания кузовов; • оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта кузовов; **уметь:** • составлять маршрутные и операционные карты технологии восстановительного ремонта кузовов автотранспортной техники; **владеть:** • навыками выделения поврежденных деталей кузова автомобиля; • навыками определения необходимых технологических воздействий для восстановления работоспособности и товарного вида деталей кузова.

4. Структура и содержание дисциплины.

Профиль: Автомобили и автомобильный сервис.

Очная форма.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов) для очной формы обучения.

На четвертом курсе в **восьмом** семестре **очной формы** выделяется **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Кузовной ремонт и технология окраски» изучаются на четвёртом курсе очной форме обучения.

Восьмой семестр очной формы: лекции – 44 часа, лабораторные работы – 64 часа, семинарских занятий – 0 часов, форма контроля – зачет.

Заочная форма.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (из них 124 часа – самостоятельная работа студентов) для заочной формы обучения.

На пятом курсе в **десятом** семестре **заочной формы** выделяется **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (из них 124 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Кузовной ремонт и технология окраски» изучаются на пятом курсе заочной форме обучения.

Десятый семестр заочной формы: лекции – 8 часов, лабораторные работы – 12 часов, семинарских занятий – 0 часов, форма контроля – зачет.

Содержание разделов дисциплины

Введение

Основные определения дисциплины.

Корпоративная философия бренда. Задачи кузовного ремонта.

Конструкция кузова автомобиля.

Теория повреждений.

Техника безопасности при работе в кузовном цеху.

Оборудование и материалы для кузовного ремонта.

Ремонт панели. Работа со СПОТТЕРом.

Осаживание панели.

Восстановление геометрии кузова. Работа с технической документацией.

Замена панели.

Подготовка поверхности. Оборудование и материалы.

Ремонт рамы автомобиля.

Введение в специальность.

- Необходимость окрашивания;
- Техника безопасности, С.И.З;
- Система ЛКП наносимая на конвейере;
- Способы нанесения, полимеризации;
- Назначение ремонтной окраски.
- Оборудование цеха - назначение, принципы работы;
- Используемый инструмент - назначение, принципы работы.

Шпатлевание.

- Определение площади повреждения;
- Удаление ЛКП;
- Обязательные правила проведения работ;
- Пропорциональное смешивание ЛКМ;
- Очистка и обезжиривание поверхности;
- Нанесение шпатлевки на поверхность;
- Шлифование шпатлевки.

Подготовка поверхности к окраске.

- Обязательные правила проведения работ;
- Пропорциональное смешивание ЛКМ;
- Очистка и обезжиривание поверхности;
- Нанесение грунтов на поверхность;
- Регулировки краскопульта;
- Различные варианты смешивания и способы нанесения - в зависимости от стоящей задачи (ремонтная деталь, новая деталь);
- Технология использования абразивных материалов;
- Шлифование грунта-наполнителя.

Нанесение 2-х слойных покрытий.

- Пропорциональное смешивание ЛКМ;
- Выбор разбавителей и отвердителей;
- Выбор краскопульта;
- Обязательные правила проведения работ;
- Нанесение базовой краски;
- Нанесение прозрачного лака;
- Подготовка поверхности к окраске методом «плавного перехода»;
- Окраска методом «плавного перехода».

Нанесение 3-х слойных покрытий.

- Пропорциональное смешивание ЛКМ;
- Выбор разбавителей и отвердителей;
- Специальные добавки в ЛКМ;
- Обязательные правила проведения работ;
- Нанесение базовой краски;
- Нанесение прозрачного лака;
- Подготовка поверхности к окраске методом «плавного перехода»;
- Окраска методом «плавного перехода».

Цветоподбор.

- Физика цвета;
- Систематизация цвета;
- Основные принципы и правила смешивания цветов;
- Инструменты и приборы;
- Правила работы с весами SYNERGY;
- Принципы работы с цветовой документацией;
- Нанесение на тест - пластины;
- Сравнение образцов, критерии оценки цвета.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Кузовной ремонт и технология окраски» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

– подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;

– обсуждение и защита рефератов по дисциплине;

– подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;

– проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru;*

– использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;

– проведение мастер-классов экспертов и специалистов по методам и средствам измерений, испытаний и контроля;

– представление курса лекций в виде презентационного материала;

– посещение выставок, промышленных или эксплуатирующих предприятий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Кузовной ремонт и технология окраски» и в целом по дисциплине составляет 60% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 40% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка и выступление на семинарском занятии;
- подготовка и сдача лабораторных работ;
- сдача зачета.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного

тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защита рефератов.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных вопросов приведены в приложении.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен организовать работу структурного подразделения в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен организовать работу структурного подразделения в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: условия, при которых происходит нарушение работоспособности деталей кузова;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний

технические условия и правила рационального подбора материалов для ремонта кузовных деталей; технологию восстановительного ремонта кузовных деталей; технологию технического обслуживания кузовов; оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта кузовов.				
уметь: составлять маршрутные и операционные карты технологии восстановительного ремонта кузовов автотранспортной техники;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанные действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками выделения поврежденных деталей кузова автомобиля; навыками определения необходимых технологических воздействий для	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях

восстановления работоспособности и товарного вида деталей кузова.		новых ситуациях.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Кузовной ремонт и технология окраски» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

Приложение 1 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

ОП (профиль): «Автомобили и автомобильный сервис»

Форма обучения: очная, заочная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Наземные транспортные средства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Кузовной ремонт и технология окраски

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:

_____

_____

_____

Составители: Кондратьев Алексей Васильевич, к.т.н., профессор и Бугримов Виталий Алексеевич, к.т.н., доцент

Москва, 2025

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Кузовной ремонт и технология окраски					
ФГОС ВО **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВ-КА**				
ПК-1	Способен организовать работу структурного подразделения в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	**знать:** • условия, при которых происходит нарушение работоспособности деталей кузова; • технические условия и правила рационального подбора материалов для ремонта кузовных деталей; • технологию восстановительного ремонта кузовных деталей; • технологию технического обслуживания кузовов; • оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта кузовов; **уметь:** • составлять маршрутные и	самостоятельная работа, семинарские занятия, лабораторные работы	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		операционные карты технологии восстановительного ремонта кузовов автотранспортной техники; **владеть:** • навыками выделения поврежденных деталей кузова автомобиля; • навыками определения необходимых технологических воздействий для восстановления работоспособности и товарного вида деталей кузова.			

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Техническое обслуживание и ремонт механизмов кузова.
2. Ремонт обивки салона автомобилей.
3. Определение линейных размеров проемов и зазоров, а также размеров контрольных точек основания кузова.
4. Определение дефектов на элементах несущей конструкции корпуса кузова и технология их устранения.
5. Ремонт неметаллических элементов кузова и кабин автомобилей.
6. Применение пайки и сварки при ремонте металлических элементов кузовов и кабин.
7. Ремонтное окрашивание отремонтированной поверхности кузова.
8. Антикоррозийная обработка кузова.

Вопросы для промежуточной аттестации и темы рефератов

1. Влияние материала на конструкцию и технологические процессы изготовления и ремонта силового каркаса кузова.
2. Основные методы сварки, применяемые в кузовостроении и их характеристика.
3. Методы изготовления штампосварных и лито-сварных конструкций в кузовостроении.
4. Технологические мероприятия по снижению деформаций при сварке кузовов.

5. Методы контроля качества сварных соединений в кузовном производстве и на ремонтных предприятиях.
6. Основные элементы кузовов легковых автомобилей.
7. Конструктивные особенности сечений элементов кузова.
8. Коррозионные разрушения кузовов.
9. Типовые аварийные повреждения кузовов.
10. Причины разрушения кузовов при эксплуатации.
11. Повреждения кузова при различных видах столкновений автомобиля.
12. Виды и способы ремонта кузовов
13. Методы удаления поврежденных элементов кузова.
14. Способы разметки границ удаляемого участка кузова при ремонте.
15. Ремонт продольной балки рамы при наличии трещины
16. Ремонт отверстий для заклепок в балках и поперечинах рам.
17. Особенности ремонта балок с постановкой дополнительной ремонтной детали.
18. Особенности ремонта порогов легковых автомобилей.
19. Проблемы при ремонте кузовов из алюминиевых сплавов.
20. Технология шпатлевания.
21. Дефекты покраски и способы их устранения.
22. Изготовление элементов конструкции рам и кузовов.
23. Окраска рам и кузовов.
24. Общая сборка.
25. Основные факторы изменения технического состояния кузовных деталей.
26. Техническое обслуживание кузова. Защита скрытых полостей.
27. Дефектация автомобильных кузовов.
28. Технология резки, сварки и пайки кузовных деталей.
29. Правка кузовных деталей. Применяемый инструмент.
30. Стенды для вытяжки элементов конструкции кузова, их устройство.
31. Подготовка поверхности к окраске, удаление ржавчины.
32. Применение абразивных материалов для зачистки металла перед окраской, их маркировка.
33. Устранение вмятин шпатлевками, пайкой.
34. Технология шпатлевания.
35. Назначение, маркировка и технология нанесения грунтовок различных типов.
36. Состав и маркировка лакокрасочных материалов (эмалей).
37. Растворители, их влияние на качество окрашенной поверхности.
38. Сушка лакокрасочных покрытий.
39. Основы методики подбора краски для подкрашивания автомобиля.
40. Качество лакокрасочных материалов. Свойства вязкости, укрывистости и растекаемости.

41. Физико-механические свойства покрытия. Свойства адгезии, твердости, эластичности, прочности при ударе.
42. Определение толщины покрытия. Определение блеска покрытия.
43. Технология окрашивания и применяемое оборудование.
44. Способы ускорения сушки лакокрасочного покрытия с помощью катализаторов.
45. Дефекты покраски и способы их устранения.
46. Уход за лакокрасочным покрытием.
47. Средства автокосметики.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Савич, Е.Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3727. — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Пачурин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76278. — Загл. с экрана.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://mami.ru в разделе «Библиотека» *(http://lib.mami.ru/ebooks/)*.

Варианты контрольных заданий по дисциплине представлены на сайтах http://i-exam.ru и http://fepo.ru.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
2. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//

г) Электронные образовательные ресурсы:

ЭОР находится в разработке.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированная учебная лаборатория кафедры «Наземные транспортные средства» ауд. Н203, оснащенная партами, стульями, доской, компьютерами, стендами и макетами.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия).

Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий, описанных в п. 6.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по рекомендуемым учебникам и учебным пособиям,
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые Вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому занятию. Если тема на лекции не рассматривалась, изучите предлагаемую литературу (это позволит Вам найти ответы на теоретические вопросы),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы к занятию, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накапливания результатов выполнения заданий позволит вам создать педагогическую копилку, которую можно использовать как при прохождении педагогической практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Подготовка к промежуточной аттестации.

К промежуточной аттестации необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к промежуточной аттестации по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры практики, иллюстрирующие теоретические положения.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой по дисциплине,
- перечнем знаний и умений, которыми должен владеть студент,
- тематическими планами лекций, семинарских занятий,
- учебными пособиями, а также электронными ресурсами,
- перечнем вопросов для промежуточной аттестации.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

10. Методические рекомендации для преподавателя

При организации обучения по дисциплине преподаватель должен обратить особое внимание на организацию семинарских и практических занятий и самостоятельной работы студентов, поскольку курс предполагает широкое использование интерактивных методов обучения.

При реализации дисциплины используются следующие *интерактивные* формы проведения занятий:

- проблемная лекция,
- презентации с возможностью использования различных вспомогательных средств;
- круглый стол (дискуссия).

Проблемная лекция – учебная проблема ставится преподавателем до лекции и должна разворачивается на лекции в живой речи преподавателя, так как проблемная лекция предполагает диалогическое изложение материала. С помощью соответствующих методических приемов (постановка проблемных и информационных вопросов, выдвижение многообразных гипотез и нахождение тех или иных путей их подтверждения или опровержения), преподаватель побуждает студентов к совместному размышлению и дискуссии, хотя индивидуальное восприятие проблемы вызывает различия и в ее формулировании. (Чем выше степень диалогичности лекции, тем больше она приближается к проблемной и тем выше ее ориентирующий, обучающий и воспитывающий эффекты, а также формирование мотивов нравственных и познавательных потребностей).

Презентации – документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т.п.). Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Презентация может представлять собой сочетание текста, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно все вместе), которые организованы в единую среду. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является ее интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

В зависимости от места использования презентации различаются определенными особенностями:

Презентация, созданная для самостоятельного изучения, может содержать все присущие ей элементы, иметь разветвленную структуру и рассматривать объект презентации со всех сторон.

Презентация, созданная для поддержки какого-либо мероприятия или события, отличается большей минималистичностью и простотой в плане наличия мультимедиа и элементов дистанционного управления, обычно не содержит текста, так как текст проговаривается ведущим, и служит для наглядной визуализации его слов.

Презентация, созданная для видеодемонстрации, не содержит интерактивных элементов, включает в себя видеоролик об объекте презентации, может содержать также текст и аудиодорожку.

Основная цель презентации помочь донести требуемую информацию об объекте презентации.

Круглый стол организуется следующим образом:

1) Преподавателем формулируются вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;
2) Вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;
3) Для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты (исследователь детского движения) либо эту роль играет сам преподаватель;
4) В ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности.
5) Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются. Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

Дискуссия, как особая форма всестороннего обсуждения спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре, реализуется в дисциплине, как коллективное обсуждение какого-либо вопроса, проблемы или сопоставление информации, идей, мнений, предложений.

Целью проведения дискуссии в этом случае является обучение, тренинг, изменение установок, стимулирование творчества и др.

В проведении дискуссии используются различные организационные методики:

- *Методика «вопрос – ответ»* – разновидность простого собеседования; отличие состоит в том, что применяется определенная форма постановки вопросов для собеседования с участниками дискуссии-диалога.
- *Методика «лабиринта»* или метод последовательного обсуждения – своеобразная шаговая процедура, в которой каждый последующий шаг делается другим участником. Обсуждению подлежат все решения, даже неверные (тупиковые).
- *Методика «эстафеты»* – каждый заканчивающий выступление участник передает слово тому, кому считает нужным.

Приложение

Структура и содержание дисциплины «Кузовной ремонт и технология окраски» по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (специалист)

Очная форма

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1.1	**Введение.** Основные определения дисциплины. Корпоративная философия бренда. Задачи кузовного ремонта. Конструкция кузова автомобиля.	**8**	1-2	**2**			**4**								
1.2	**Тема 1.** Теория повреждений. Техника безопасности при работе в кузовном цеху. Оборудование и материалы для кузовного ремонта. Ремонт панели. Работа со СПОТТЕРом. Осаживание панели.	**8**	3-4	8		10	**4**								
1.3	**Тема 2.** Восстановление геометрии кузова. Работа с технической документацией. Замена панели. Подготовка поверхности. Оборудование и материалы. Ремонт рамы автомобиля.	**8**	**5-6**	**12**		22	**4**								
1.4	**Тема 3. Общие вопросы окрасочных**	**8**	7-8	6		4	**4**								

	работ. Необходимость окрашивания. Техника безопасности, С.И.З. Система ЛКП наносимая на конвейере. Способы нанесения, полимеризации. Назначение ремонтной окраски. Оборудование цеха - назначение, принципы работы; Используемый инструмент - назначение, принципы работы.														
1.5	**Тема 4. Шпатлевание.** Определение площади повреждения. Удаление ЛКП. Обязательные правила проведения работ. Пропорциональное смешивание ЛКМ. Очистка и обезжиривание поверхности. Нанесение шпатлевки на поверхность. Шлифование шпатлевки.	**8**	**9-10**	**4**		5	**4**								
1.6	**Тема 5. Подготовка поверхности к окраске.** Обязательные правила проведения работ. Пропорциональное смешивание ЛКМ. Очистка и обезжиривание поверхности. Нанесение грунтов на поверхность. Регулировки краскопульта. Различные варианты смешивания и способы нанесения - в зависимости от стоящей задачи (ремонтная деталь, новая деталь). Технология	**8**	**11-12**	**4**		5	**4**								

	использования абразивных материалов. Шлифование грунта-наполнителя.														
1.7	**Тема 6.** **Нанесение 2-х слойных покрытий.** Пропорциональное смешивание ЛКМ. Выбор разбавителей и отвердителей. Выбор краскопульта. Обязательные правила проведения работ. Нанесение базовой краски. Нанесение прозрачного лака. Подготовка поверхности к окраске методом «плавного перехода». Окраска методом «плавного перехода». **Нанесение 3-х слойных покрытий**. Пропорциональное смешивание ЛКМ. Выбор разбавителей и отвердителей. Специальные добавки в ЛКМ. Обязательные правила проведения работ. Нанесение базовой краски. Нанесение прозрачного лака. Подготовка поверхности к окраске методом «плавного перехода». Окраска методом «плавного перехода».	**8**	**13-15**	**4**		12	**6**								
1.8	**Тема 7.** **Цветоподбор.** Физика цвета. Систематизация цвета. Основные принципы и правила смешивания цветов. Инструменты и приборы. Правила	**8**	**16-18**	**4**		6	**6**								

	работы с весами SYNERGY. Принципы работы с цветовой документацией. Нанесение на тест – пластины. Сравнение образцов, критерии оценки цвета.														
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в восьмом семестре			44		64	36					Один реферат			
	Всего часов по дисциплине			44		64	36					+			

Заочная форма

n/n	**Раздел**	**Семестр**	**Неделя семестра**	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах**					**Виды самостоятельной работы студентов**					**Формы аттестации**	
				Л	**П/С**	**Лаб**	**СРС**	**КСР**	**К.Р.**	**К.П.**	**РГР**	**Реферат**	**К/р**	**Э**	**З**
1.1	**Введение.** Основные определения дисциплины. Корпоративная философия бренда. Задачи кузовного ремонта. Конструкция кузова автомобиля.	**10**	1-2	**0,5**			**16**								
1.2	**Тема 1.** Теория повреждений. Техника безопасности при работе в кузовном цеху. Оборудование и материалы для кузовного ремонта. Ремонт панели. Работа со СПОТТЕРом. Осаживание панели.	**10**	3-4	1,5		2	**16**								
1.3	**Тема 2.** Восстановление геометрии кузова. Работа с технической	**10**	**5-6**	**2**		4	**16**								

	документацией. Замена панели. Подготовка поверхности. Оборудование и материалы. Ремонт рамы автомобиля.														
1.4	**Тема 3. Общие вопросы окрасочных работ.** Необходимость окрашивания. Техника безопасности, С.И.З. Система ЛКП наносимая на конвейере. Способы нанесения, полимеризации. Назначение ремонтной окраски. Оборудование цеха - назначение, принципы работы; Используемый инструмент - назначение, принципы работы.	**10**	7-8	1		1	**16**								
1.5	**Тема 4. Шпатлевание.** Определение площади повреждения. Удаление ЛКП. Обязательные правила проведения работ. Пропорциональное смешивание ЛКМ. Очистка и обезжиривание поверхности. Нанесение шпатлевки на поверхность. Шлифование шпатлевки.	**10**	**9-10**	**0,5**		1	**16**								
1.6	**Тема 5. Подготовка поверхности к окраске.** Обязательные правила проведения работ. Пропорциональное смешивание ЛКМ. Очистка и обезжиривание поверхности. Нанесение грунтов на	**10**	**11-12**	**0,5**		1	**16**								

	поверхность. Регулировки краскопульта. Различные варианты смешивания и способы нанесения - в зависимости от стоящей задачи (ремонтная деталь, новая деталь). Технология использования абразивных материалов. Шлифование грунта-наполнителя.														
1.7	**Тема 6. Нанесение 2-х слойных покрытий.** Пропорциональное смешивание ЛКМ. Выбор разбавителей и отвердителей. Выбор краскопульта. Обязательные правила проведения работ. Нанесение базовой краски. Нанесение прозрачного лака. Подготовка поверхности к окраске методом «плавного перехода». Окраска методом «плавного перехода». **Нанесение 3-х слойных покрытий**. Пропорциональное смешивание ЛКМ. Выбор разбавителей и отвердителей. Специальные добавки в ЛКМ. Обязательные правила проведения работ. Нанесение базовой краски. Нанесение прозрачного лака. Подготовка поверхности к окраске методом «плавного перехода». Окраска методом «плавного перехода».	**10**	**13-15**	**1**		2	**14**								

1.8	**Тема 7.** **Цветоподбор.** Физика цвета. Систематизация цвета. Основные принципы и правила смешивания цветов. Инструменты и приборы. Правила работы с весами SYNERGY. Принципы работы с цветовой документацией. Нанесение на тест – пластины. Сравнение образцов, критерии оценки цвета.	**10**	**16-18**	**1**		1	**14**								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в десятом семестре			8		12	124					Один реферат			
	Всего часов по дисциплине			8		12	124					+			