Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Н. В. Лобов
«29» 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Ремонт автомобильных кузовов
(наименование)

Форма обучения: очная/заочная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления)

Направленность: Эксплуатация наземных транспортных, технологических и беспилотных машин
(наименование образовательной программы)

Лысьва 2021

Разработчик
старший
преподаватель А.В. Лепихин

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОНД,
канд.пед.наук Е.Н. Хаматнурова

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент Д.С. Репецкий

Начальник
учебно-методического отдела
ЛФ ПНИПУ Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области устройства, технического обслуживания и ремонта кузовов транспортных, транспортно-технологических машин.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Технологии технического обслуживания и ремонта кузовов транспортных, транспортно-технологических машин.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.1	ИД-1 $_{ПК-1.1}$	Знать нормативы времени и технологию работ организации-изготовителя АТС на ремонт автомобильных кузовов	Знает нормативы времени и технологию работ организации-изготовителя АТС на ТО и ремонт АТС и их компонентов; химмотологическую карту и особенности конструкции АТС	Теоретические вопросы экзамена
	ИД-2 $_{ПК-1.1}$	Уметь выполнять расчёт затрат времени и запасных частей при ремонте автомобильных кузовов	Умеет выполнять расчёт затрат времени, запасных частей и иных ресурсов	Защита лабораторной работы. Практические задания экзамена
	ИД-3 $_{ПК-1.1}$	Владеть навыками планирования рабочего времени, необходимого на проведение работ по ремонту автомобильных кузовов	Владеет навыками планирования рабочего времени, необходимого на проведение работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов	Защита лабораторной работы. Практические задания экзамена
ПК-1.3	ИД-1 $_{ПК-1.3}$	Знать правила проведения работ ремонта автомобильных кузовов организации-изготовителя АТС;	Знает правила проведения работ ТО и ремонта организации-изготовителя АТС; правила эксплуатации гаражного оборудова-	Теоретические вопросы экзамена

		правила эксплуатации гаражного оборудования при ремонте автомобильных кузовов; особенности конструкции автомобильных кузовов	ния; физические основы рабочих процессов узлов и агрегатов АТС; особенности конструкции АТС и их технические и эксплуатационные характеристики АТС	
	ИД-2 $_{ПК-1.3}$	Уметь: - контролировать соблюдение технологии ремонта автомобильных кузовов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС; - контролировать эксплуатацию гаражного оборудования при ремонте автомобильных кузовов.	Умеет контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС; контролировать эксплуатацию гаражного оборудования; проводить испытания АТС, их узлов и силовых агрегатов по требованиям нормативных документов, нормативам технических и эксплуатационных характеристик, давать заключение о их надежности	Защита лабораторной работы. Практические задания экзамена
	ИД-3 $_{ПК-1.3}$	Владеть навыками обоснования мероприятий по совершенствованию качества и безопасности выполнения работ ремонта автомобильных кузовов	Владеет навыками обоснования мероприятий по совершенствованию качества и безопасности выполнения работ ТО и ремонта АТС	Защита лабораторной работы. Практические задания экзамена

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	70	70
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)	50	50
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	38
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Теоретические основы	**4**	**10**	**0**	**12**
Общие сведения о кузовах транспортно- технологических машин. Кузова современных автомобилей. Общие сведения о кузовах автомобилей. Основные повреждения кузовов транспортно-технологических машин в процессе эксплуатации.				
Эксплуатация автомобильных кузовов	**7**	**20**	**0**	**12**
Контроль технического состояния кузовов автомобилей. Методика определения технического состояния кузова. Охрана труда и защита окружающей среды при ремонте кузовов.				
Ремонт автомобильных кузовов	**7**	**20**	**0**	**14**
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кузовов. Техническое обслуживание кузовов автомобилей. Ремонт кузовов автомобилей, технологии ремонта и восстановления кузовных элементов. Окраска легковых автомобилей на предприятиях сервиса. Технологии ремонта кузовных элементов без окраски. Детейлинг и уход за кузовами автомобилей.				
ИТОГО по 7-му семестру	**18**	**50**	**0**	**38**
ИТОГО по дисциплине	**18**	**50**	**0**	**38**

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Устройство автомобильных кузовов. Классификация. Назначение. Рекомендации производителей автомобилей по уходу и обслуживанию в процессе эксплуатации.

2.	Повреждения автомобильных кузовов в процессе эксплуатации. Износ кузовных элементов.
3.	Повреждения автомобильных кузовов в результате дорожно-транспортных происшествий полученные в процессе эксплуатации транспортно-технологических машин.
4.	Определение технического состояния кузова легкового автомобиля.
5.	Измерение толщины лакокрасочного покрытия металлических кузовных элементов транспортно-технологических машин
6.	Определение адгезии лакокрасочного покрытия с металлических элементом кузова
7.	Экскурсия в ООО «Форвард-Авто», знакомство с технологией ремонта кузовных элементов легковых автомобилей и необходимым оборудованием для проведения ремонта автомобильных кузовов.
8.	Разработка операционно-технологической карты ремонта кузовного элемента автомобиля.
9.	Технология восстановления геометрии кузовных элементов и их ремонт без последующей окраски с сохранением существующего лакокрасочного покрытия.
10.	Технология ремонта кузовных элементов автомобилей выполняемых из неметаллических материалов.
11.	Уход за кузовными элементами транспортных и транспортно-технологических машин.
12.	Охрана труда и безопасность работ при проведении восстановительных операций с кузовными элементами автомобилей.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения,

понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по лабораторным работам и на самостоятельную работу. 4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1.	Вахламов, В.К. Автомобили: основы конструкции: учебник для ВУЗов / В.К. Вахламов. - 4-е изд. - М. : Академия, 2008. - 528 с.	53
2.	Вахламов, В.К. Автомобили: основы конструкции: учебник для ВУЗов / В.К. Вахламов. - 2-е изд. - М. : Академия, 2006. - 528 с.	38
3.	Ржевская, С.В. Материаловедение : учебник для вузов / С.В. Ржевская. - 4-е изд., перераб. и доп. -М. : Университетская книга, 2006. - 422 с.	5
4.	Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Б.С. Васильев, Б.П. Долгополов, Г.Н. Доценко ; под ред. В.А. Зорина. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 512 с.	35
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
1.	Автомобили : учеб. пособие / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский [и др.] ; под ред. А.В. Богатырева. - М.: КолоС, 2005. - 496 с.	20
2.	Кузовные работы: рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка [Текст] / авт.-сост. М.С. Ильин. - 2-е изд. - Минск : Современная школа, 2009. - 480 с.	1
3.	Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов. - 6-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 544 с.	5
	2.2. Периодические издания	
1.	За рулем: популярное издание об автомобилях и автомобилестроении/ Учредитель ООО «За рулем». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2021 гг.	
2.	АТП (Автотранспортное предприятие): отраслевой научно-производственный журнал/ Учредитель ЗАО «НПП Транснавигация». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2013 гг.	
3.	АБС-Авто (Автомобиль и сервис): популярный журнал об авто-	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	сервисе/Учредитель ООО «АБС». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010-2015 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	148

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
основная	Коновалов, А.В. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей/ А.В. Коновалов, М.Ю. Петухов; Перм. гос. техн. ун-т. - - Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. – 195с. -	http://elib.pstu.ru/docview/846	Сеть Интернет/авторизованный
основная	Пачурин, Г.В. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство/ Г.В. Пачурин, С.М. Кудрявцев, Д.В. Соловьев, В.И. Наумов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 316 с.	http://e.lanbook.com/book/76278	Сеть Интернет/авторизованный
основная	Андреева Н. А., Березин А. С. Ремонт кузова автомобиля (автобуса) : учебное пособие. Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. 81 с.	https://e.lanbook.com/book/115092	Сеть Интернет/авторизованный
периодические издания	Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2016 гг.	http://vestnik.pstu.ru/obgtrans/about/inf/	Сеть Интернет/авторизованный

6.3.Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Офисные приложения	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая ли-

	цензия)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университет	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекции, лабораторные работы	Кривошипно-шатунный механизм № 104 легкового автомобиля Газораспределительный механизм № 105 легкового автомобиля Система охлаждения № 106 легкового автомобиля Система смазки № 109 легкового автомобиля Главный тормозной цилиндр с вакуумным усилителем и педалью в сборе Макет кривошипно-шатунного механизма ДВС Действующая модель двигателя ВАЗ-2103 Макет автомобиля Москвич 412 Главная передача а/м ВАЗ-2101 Диск сцепления в сборе с маховиком и нажимным диском Коленвал Реечное рулевое управление Макет главной передачи а/м Москвич Макет главной передачи а/м ВАЗ Комплект плакатов по устройству а/м ВАЗ-2107 и ВАЗ-2108 Рулевой механизм а/м ВАЗ-2107 Стенд: КПП-ВАЗ-2101 (в разрезе) Стенд: КПП-ВАЗ-2109 (в разрезе) Стенд: двигатель ВАЗ-2106 (в разрезе) К-т плакатов по устр. ВАЗ-2110 Действующий макет «Инжекторный бензиновый двигатель» Макет двигателя Митсубиси Макет автоматической коробки передач	27
	Наборы автомобильного слесарного инструмента Головка блока цилиндров а/м ВАЗ Макет выхлопной системы	2

	Стенд для разборки двигателей	

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Приложение 1

3. Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
1.Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: Контактная аудиторная работа, из них:	18	18
- лекции (Л)	4	4
- лабораторные работы (ЛР)	12	12
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	+	+
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	117	117
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	9	9
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
9-й семестр				
Теоретические основы	**0,5**	**2**	**0**	**32**
Общие сведения о кузовах транспортно- технологических машин. Кузова современных автомобилей. Общие сведения о кузовах автомобилей. Основные повреждения кузовов транспортно-технологических машин в процессе эксплуатации.				
Эксплуатация автомобильных кузовов	**1,5**	**6**	**0**	**40**
Контроль технического состояния кузовов автомобилей. Методика определения технического состояния кузова. Охрана труда и защита окружающей среды при ремонте кузовов.				
Ремонт автомобильных кузовов	**2**	**4**	**0**	**45**
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных кузовов. Техническое обслуживание кузовов автомо-				

билей. Ремонт кузовов автомобилей, технологии ремонта и восстановления кузовных элементов. Окраска легковых автомобилей на предприятиях сервиса. Технологии ремонта кузовных элементов без окраски. Детейлинг и уход за кузовами автомобилей.				
ИТОГО по 9-му семестру	**4**	**12**	**0**	**117**
ИТОГО по дисциплине	**4**	**12**	**0**	**117**

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Устройство автомобильных кузовов. Классификация. Назначение. Рекомендации производителей автомобилей по уходу и обслуживанию в процессе эксплуатации.
2.	Повреждения автомобильных кузовов в процессе эксплуатации. Износ кузовных элементов.
3.	Повреждения автомобильных кузовов в результате дорожно-транспортных происшествий полученные в процессе эксплуатации транспортно-технологических машин.
4.	Определение технического состояния кузова легкового автомобиля.
5.	Измерение толщины лакокрасочного покрытия металлических кузовных элементов транспортно-технологических машин
6.	Разработка операционно-технологической карты ремонта кузовного элемента автомобиля.