

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:38:05

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e59108031227e81add267dbee414972098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

Декан

_____ Г.В.Редреев

_____ Е.В.Демчук

«23» июня 2021 г.

«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

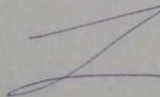
**Б1.В.06 Цифровые технологии восстановления несущих
конструкций автомобилей**

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Технического сервиса, механики и
кафедра - электротехники

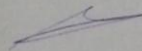
Разработчик (и) РП:

Канд.техн.наук,доцент

 Н.А.Зарипова

Внутренние эксперты:

Председатель МК

 А.В.Шимохин

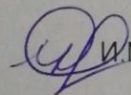
Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 916;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобильный сервис.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к базовой части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: сервисно-эксплуатационный, производственно-технологический предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области технического обслуживания и ремонта несущих конструкций автомобилей с применением цифровых технологий.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
профессиональные компетенции					
ПК-1	Способностью контролировать техническое состояние транспортных средств использованием средств технического диагностирования	ИД-1пк.1 Применяет средства технического диагностирования и дополнительно технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Владеет навыками работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства измерения.

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		ИД-2 _{пк-1} Выполняет работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности.	Имеет навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности
--	--	--	---	---	---

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1пк.1, Применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Полнота знаний	Методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Не знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Поверхностно ориентируется в методах проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения., но допускает ошибки	В совершенстве знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения, но допускает ошибки	КР, опрос, экзамен
		Наличие умений	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Не умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Слабо умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения., но допускает ошибки	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным	Не владеет навыками работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства	Имеет слабые навыки работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства	Имеет навыки работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства	Имеет навыки работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства	

			технологическим оборудованием, в том числе средства измерения..	измерения..	числе средства измерения..	измерения..., но допускает ошибки	измерения..	
ИД-2пк.1. Выполняет работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю..	Полнота знаний	систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Не знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Поверхностно знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля., но допускает ошибки	В совершенстве знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	КР, опрос, экзамен	
	Наличие умений	применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности.	Не умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Поверхностно ориентируется в системе информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности		
	Наличие навыков (владение опытом)	навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Не владеет навыками работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Имеет слабые навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Имеет навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	Имеет навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности		

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.13 Цифровые технологии диагностики автомобилей	Знать основы технического диагностирования	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.05 Психология Б1.О.21 Конструкция и эксплуатационные свойства машин Б1.О.22 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт силовых агрегатов Б1.О.26 Детали машин и основы конструирования Б1.О.34 Проектная деятельность Б2.О.02.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика
Б1.О.17 Метрология, стандартизация, сертификация Б1.О.18 Основы взаимозаменяемости и технические измерения	Умеет использовать средства измерений, определять погрешности измерений, допуски и посадки.		

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена и дифф.зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5 семестре 3_ курса.

Продолжительность семестров 13 4/6 соответственно

Вид учебной работы		Трудовоемкость, час		
		семестр, курс*		
		очная форма	заочная форма	
			4 курс (зимняя сессия)	4 курс (летняя сессия)
		5 сем.		
1. Аудиторные занятия, всего				
- лекции		20	2	4
- практические занятия (включая семинары)				
- лабораторные работы		36		6
2. Внеаудиторная академическая работа		52	34	89
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		20	10	10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		10	24	34
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		7		15
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		15		30
3.2 Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36		9
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:	Часы	4	1	3
	Зачетные единицы	144	36	108
Примечание:				
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;				
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудовоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированны е виды		
					практические (всех форм)	лабора- торные				
Очная форма обучения (5 сем.)										
1	кузов автомобиля	12	6	2	4		6	2	КР, опрос, экзамен	
2	техническое обслуживание и ремонт кузовов	12	6	2	4	-	6	2		
3	диагностика состояния кузова	12	6	2	4		6	2		
4	ремонт кузова	12	6	2	4		6	2		
5	ремонт аварийного кузова	12	6	2	4		6	2		

6	восстановление лакокрасочного покрытия	12	6	2	4		6	2		
7	противокоррозионная защита кузова	10	6	2	4		4	2		
8	уход за лакокрасочным покрытием	10	6	2	4		4	2		
9	восстановление салона	8	4	2	2		4	2		
10	Применение цифровых технологий	8	4	2	2		4	2		
	Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36								
Итого по учебной дисциплине		108		20			52	20		
Заочная форма обучения (4 курс (зимняя сессия))										
1	кузов автомобиля	6	2	2			4	2		
2	техническое обслуживание и ремонт кузовов	4					4	2		
3	диагностика состояния кузова	4					4	2		
4	ремонт кузова	4					4	2		
5	ремонт аварийного кузова	4					4	2		
6	восстановление лакокрасочного покрытия	4					4			
7	противокоррозионная защита кузова	2					2			
8	уход за лакокрасочным покрытием	2					2			
9	восстановление салона	2					2			
10	Применение цифровых технологий	2					2			
Итого по учебной дисциплине		36	2	2			34	10		
Заочная форма обучения (4 курс (летняя сессия))										
1	кузов автомобиля	5					5			
2	техническое обслуживание и ремонт кузовов	7	2	2			5			
3	диагностика состояния кузова	12	2	2			10			
4	ремонт кузова	10					10			
5	ремонт аварийного кузова	10					10			
6	восстановление лакокрасочного покрытия	10					10	2		
7	противокоррозионная защита кузова	10					10	2		
8	уход за лакокрасочным покрытием	10					10	2		
9	восстановление салона	10					10	2		
10	Применение цифровых технологий	9					9	2		
	Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	9								
Итого по учебной дисциплине		108	4	4			89	10		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер	Формы	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ	2	2	Лекция визуализация
		1) Устройство кузовов автомобилей			
		2) Материалы, применяемые для изготовления кузовов			
		3) Компонентные схемы автомобилей и автобусов			
		4) Типажи автомобилей и автобусов			
	2	5) Требования к конструкции кузовов автомобилей и автобусов	2	2	Лекция визуализация
		6) Основные тенденции развития конструкций кузовов			
2		Тема: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КУЗОВОВ			
		1) Ежедневное обслуживание кузовов.			
		2) Техническое обслуживание кузовов			
	3	3) Ремонт кузовов и салона	2	-	Лекция визуализация
3		Тема: ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ КУЗОВА			
		1) Возможные повреждения и неисправности кузова			
	4	2) Оценка общего состояния кузова	2		Лекция визуализация
		3) Проверка геометрии кузова			
		4) Герметичность кузова			
4	5	Тема: РЕМОНТ КУЗОВА	2	-	Лекция визуализация
		1) Ремонт каркаса и оперения кузова			
		2) Ремонт навесных элементов кузова			
		3) Ремонт оборудования салона			
5	6	Тема: РЕМОНТ АВАРИЙНОГО КУЗОВА	2	-	Лекция визуализация
		1) Основные повреждения кузова автомобиля при авариях			
		2) Операции по восстановлению кузова			
		3) Разборка аварийного автомобиля			
	7	4) Правка деформированного кузова	2	-	Лекция визуализация
		5) Рихтовка			
		6) Сварочные работы при восстановлении кузова			
		7) Устранение повреждений пайкой			
		8) Ремонт кузовных деталей из пластмассы			
		9) Контроль качества ремонта кузова			
6	8	Тема: ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ	2		Лекция визуализация
		1) Классификация лакокрасочных материалов			
		2) Способы нанесения лакокрасочных покрытий			
		3) Восстановление лакокрасочного покрытия			
		4) Колеровка			
		5) Окраска кузова			
7	9	Тема: ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА КУЗОВА	1	-	Лекция визуализация
		1) Противокоррозионные составы			
		2) Противокоррозионная обработка скрытых поверхностей			
		3) Восстановление противокоррозионного и противоржавного покрытия низа кузова и арок колес			
8		Тема: УХОД ЗА ЛАКОКРАСОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ			
		1) Материалы для ухода за лакокрасочными покрытиями			
		2) Технологии восстановления лакокрасочного покрытия			
9	10	Тема: ВОССТАНОВЛЕНИЕ САЛОНА	1	1	Лекция визуализация
		1) Восстановление обшивки салона			
		2) Восстановление кожаных изделий			
		3) Восстановление деревянных изделий			

10	11	Применение цифровых технологий	2	1	
		1) цифровые технологии для кузовного ремонта			
		2) моделирование в www.3dtuning.com			
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	4	X
Всего лекций по учебной дисциплине:		Час	Из них в интерактивной форме:		Час
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		20
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

**4.3 Примерный тематический план практических занятий
по разделам дисциплины
не предусмотрено**

4. 4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины								
Номер			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
3	1	1	Оценка повреждений машины и составление технологической последовательности восстановления.	4	2	+	+	Работа в малых группах
4	2	2	Снятие, установка внутренней обшивки салона	2	-	+	+	Работа в малых группах
	3	3	Снятие, установка, регулировка капота, замка капота. Регулировка защелки капота. Замена и регулировка привода замка капота.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	4	4	Снятие, установка, регулировка капота, замка капота. Регулировка защелки капота. Замена и регулировка привода замка капота.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	5	5	Снятие, установка, регулировка передних крыльев.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	6	6	Снятие, установка, регулировка крышки багажника, торсиона петли, замка крышки багажника.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	7	7	Снятие, установка, регулировка передней двери, обивки двери, внутренней ручки, зеркала заднего вида.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	8	8	Снятие, установка, регулировка задней двери, обивки, внешней ручки, стеклоподъемника.	2	2	+	+	Работа в малых группах
	9	9	Снятие, установка, регулировка панели приборов, отопителя и системы вентиляции салона	2	-	+	+	Работа в малых группах

								группах
	10	10	Снятие, установка, регулировка, стеклоочистителя и омывателя лобового стекла.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	11	11	Снятие, установка, регулировка фар головного света, подворотников, повторителей. Замена ламп.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	12	12	Снятие, установка, регулировка задних фонарей. Замена ламп. Снятие и установка обивки багажника.	2	-	+	+	Работа в малых группах
	13	13	Снятие, установка системы рулевого управления	2	-	+	+	Работа в малых группах
	14	14	Снятие и установка топливного бака и топливных магистралей	2	-	+	+	Работа в малых группах
	15	15	Снятие и установка передней подвески	2	-	+	+	Работа в малых группах
5	16	16	Проверка качества кузовного ремонта.	2	-			Работа в малых группах
10	17	17	Работа в www.3dtuning.com	2	2			
Итого ЛР		16	Общая трудоёмкость ЛР	34	6	х		

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

5.1.1. Место КР в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, освоение которых студентами сопровождается или завершается выполнением КР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР:
№	Наименование	ПК- 1 Способностью контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
1	Кузов автомобиля	
2	Техническое обслуживание и ремонт кузовов	
3	Диагностика состояния кузова	
4	Ремонт кузова	
5	Ремонт аварийного кузова	
6	Восстановление лакокрасочного покрытия	

5.1.2 Перечень примерных тем курсовых работ:

Провести анализ повреждений кузова. Разработать технологию восстановления кузова. Подобрать инструмент, оборудование и приспособления, необходимые для восстановления кузова. Составить требования по технике безопасности и экологические требования к проведению работ по следующим заданиям:

№	Тип кузова	Тип привода	Сектор удара
1	седан	Передний	6
2	седан	Полный	7
3	седан	Полный	8
4	седан	Полный	9
5	седан	Задний	10
6	седан	Задний	11
7	седан	Задний	12
8	универсал	Передний	1
9	универсал	Передний	2
10	универсал	Передний	3
11	универсал	Полный	4
12	универсал	Полный	5
13	универсал	Полный	6
14	универсал	Задний	7
15	универсал	Задний	8
16	универсал	Задний	9
17	хэтчбэк	Передний	10
18	хэтчбэк	Передний	11
19	хэтчбэк	Передний	12
20	хэтчбэк	Полный	1
21	хэтчбэк	Полный	2
22	хэтчбэк	Полный	3
23	хэтчбэк	Задний	4
24	хэтчбэк	Задний	5
25	хэтчбэк	Задний	6
26	седан	Передний	7
27	седан	Передний	8
28	седан	Передний	9
29	седан	Полный	10

5.1.3 Примерный обобщенный план-график выполнения курсовой работы по учебной дисциплине

Наименование этапа выполнения работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание (форма отчётности/ текущего контроля хода выполнения)
1. Подготовительный этап	2	Задание студенту на выполнение КР
1.1. Получение задания, предварительные консультации	2	
2. Разработка темы проекта (основной этап)		Предварительный вариант
2.1. Анализ повреждений кузова.	4	
2.2. Технологическая последовательность выполнения операций по восстановлению кузова.	2	
2.3. Подбор инструмента, оборудования и приспособлений, необходимых для восстановления кузова.	4	
2.4. Техника безопасности и экологические требования к проведению работ.	2	Окончательный вариант
3. Заключительный этап		
3.1. Оформление пояснительной записки КР	2	
3.2. Подготовка к защите	1	
3.3. Защита	1	
Итого на выполнение работы	20	

5.1.4 Критерии оценки:

– оценка **«отлично»** по курсовой работе присваивается за высокую степень полноты и правильности расчетов и чертежей разработанной конструкции, качественное оформление работы,

содержательность доклада, своевременность представления работы;

– оценка **«хорошо»** по курсовой работе присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка **«удовлетворительно»** по курсовой работе присваивается за низкую степень полноты и правильности расчетов и чертежей разработанной конструкции, не качественное оформление работы, отсутствие наглядного представления проекта и затруднения при ответах на вопросы, не своевременность представления работы;

– оценка **«неудовлетворительно»** по курсовой работе присваивается за не полноту и не правильность представленных расчетов и чертежей разработанной конструкции, не качественное оформление работы, несамостоятельность выполнения работы, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы, не своевременность представления работы.

5.1.5 Процедура защиты КР и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине.

5.2 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА РЕФЕРАТОВ (ЭССЕ/ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ/ ДОКЛАДА) Не предусмотрено

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1	КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ. Перспективные материалы кузовостроения.	2	Конспект
2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КУЗОВОВ. Способы и материалы для восстановления кузовов.	2	Конспект
6	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ. Перспективные материалы и технологии.	2	Конспект
7	ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА КУЗОВА. Перспективные материалы и технологии.	2	Конспект
8	УХОД ЗА ЛАКОКРАСОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ. Перспективные материалы и технологии.	1	Конспект
9	ВОССТАНОВЛЕНИЕ САЛОНА. Перспективные материалы и технологии.	1	Конспект
Итого		10	
Заочная форма обучения			
1	КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ. Перспективные материалы кузовостроения.	10	Конспект
2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КУЗОВОВ. Способы и материалы для восстановления кузовов.	10	Конспект
6	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ. Перспективные материалы и технологии.	10	Конспект
7	ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА КУЗОВА. Перспективные материалы и технологии.	10	Конспект
8	УХОД ЗА ЛАКОКРАСОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ. Перспективные материалы и технологии.	10	Конспект
9	ВОССТАНОВЛЕНИЕ САЛОНА. Перспективные материалы и технологии.	8	Конспект
Итого		58	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме вопроса, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале по теме вопросов, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Лабораторные занятия	В соответствии с п 4.4 ознакомиться с названием и содержанием ЛР.	Конспект	1.Выписать в тетрадь тему предстоящей ЛР. 2. Законспектировать ключевые моменты содержания ЛР в тетрадь, используя рекомендованные литературные источники.	7
Заочное обучение				
Практические занятия	В соответствии с п 4.3 ознакомиться с названием и содержанием ЛР.	Конспект	1.Выписать в тетрадь тему предстоящей ЛР. 2. Законспектировать ключевые моменты содержания ЛР в тетрадь, используя рекомендованные литературные источники.	15

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал на основе самостоятельной подготовки по контрольным вопросам, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, все задачи в ходе лабораторной работы решены верно.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельной подготовки по контрольным вопросам, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, задачи в ходе лабораторной работы решены неправильно.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная обучения			
Входной	Фронтальный	Опрос	5
Рубежный	Фронтальный	По результатам самостоятельного изучения тем	1-
Заочная форма обучения			
Входной	Фронтальный	Опрос	15
Рубежный	Фронтальный	По результатам самостоятельного изучения тем	15

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов ОПОП 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобильный сервис), сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 1-9 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой

для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;	(наименование кафедры)
протокол № <u>12</u> от <u>10.06.2021</u> ; Зав. кафедрой, канд.техн.наук, доцент. <u>Г.В.Редеев</u>	
б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;	
протокол № <u>10</u> от <u>15.06.2021</u> ; Председатель МКН – 23.03.03, канд экон. наук. <u>А.В.Шимохин</u>	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор ООО «Позитив»  <u>И.В.Скусанов</u>	
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Автомобильный транспорт : ежемес. ил. спец. журн. - М. : [б. и.], 1923 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0005-2345. – Текст : непосредственный	НСХБ
Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/442633 (дата обращения: 24.09.2021). – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 260 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006953-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1067787 (дата обращения: 24.09.2021). – Режим доступа: по подписке..	http://znanium.com
Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125736 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-1167-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168405 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Локальная сеть университета

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	Комплект мультимедийного оборудования	Лекции
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОМГАУ	http://do.omgau.ru/my/	ВАРС

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран)
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Лабораторное оборудование: Микроскоп металлографический МИМ-7 -6 шт. Комплект учебно-наглядных пособий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Дисциплина «Цифровые технологии восстановления несущих конструкций автомобиле» содержит сведения о предмете техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей, его месте в системе технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей, об основных вопросах восстановления кузова автомобиля.

Основной целью преподавания дисциплины «Цифровые технологии восстановления несущих конструкций автомобиле» является передача студентам формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей и связанным с этим навыки разборочно-сборочных работ, а также работы с оборудованием, ремонтным и измерительным инструментом, с применением цифровых технологий.

Изучение данного курса также предполагает выработку у студентов навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы технического обслуживания и текущего ремонта кузовов автомобилей.

Преподавание дисциплины «Цифровые технологии восстановления несущих конструкций автомобиле» **должно:**

-дать студентам знания по дисциплине «Цифровые технологии восстановления несущих конструкций автомобиле»;

-способствовать развитию у студента навыков работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту кузовов автомобилей, с приборами оборудованием и инструментом;

-развить навыки определения необходимых размеров и зазоров соединений узлов и деталей.

В результате обучения студент должен приобрести **знания в дисциплине** предмета техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей в объеме, который в будущем позволит ему использовать их при решении различных видов задач.

Методика подготовки и проведения занятий предполагает использование традиционных методик обучения, а также опыта организации и проведения занятий по дисциплине «предмете техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей».

Основные принципы учебных занятий:

-недопустимость однообразия методических приемов и средств обучающего воздействия на студентов;

-четкая системность каждого учебного занятия как комплексной системы организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно- познавательной деятельностью студента;

-высокая правовая и общая культура преподавателя высшей школы.

Методика чтения лекций. Для чтения лекции необходимо выбрать оптимальное количество рассматриваемых вопросов, четко распределить время, затрачиваемое на рассмотрение каждого из вопросов. Необходимо помнить, что, прежде всего, лекция существует для того, чтобы дать студентам «свежий» материал. Лекция выступает в качестве первоисточника, из которого студент черпает совершенно новые для него сведения. Лекция предоставляет студенту возможность для непосредственного восприятия материала. Она должна приобщить студента к творчеству, размышлению. В ходе лекции необходимо после представления официальной позиции ведущих ученых изложить авторский взгляд на рассматриваемые проблемы, акцентировать внимание на практической значимости рассматриваемых вопросов.

Для лекций по дисциплине «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» наиболее приемлемым следует считать средний темп изложения материала.

Наиболее приемлемой манерой изложения материала является так называемый академический стиль.

Вопросы студентов нельзя оставлять без ответа. Ответы должны быть четкими, понятными и убедительными.

В ходе изучения дисциплины для оказания помощи студентам необходимо регулярно проводить групповые и индивидуальные консультации, правильно организовать самостоятельную работу студентов – довести до их сведения виды самостоятельной работы, графики организации самостоятельной работы студентов и контролировать ее выполнение.

Усвоение студентами информации рекомендуется проверять на **практических занятиях** по вопросам и заданиям, сформулированными к данным занятиям, а также тестовым заданиями. Провести практическое занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная, чем прочитать лекцию. В дидактике такое занятие рассматривается как один из видов практического занятия и представляет собой групповое обсуждение студентами темы учебной программы под руководством преподавателя и решение задач. Практические работы по дисциплине «Техническое

обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» включают наряду с этим и работу по решению практических задач, так как специфика дисциплины обуславливает оптимальность совмещения вышеуказанных составляющих для успешного усвоения изучаемого материала. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке студентов. В ходе их проведения необходимо углубить знания, приобретенные на лекциях, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные семинары, семинары с использованием докладов, семинары - контрольные, а также семинары в виде развернутой беседы. Оптимальным является использование смешанного семинара, включающего вышеперечисленные элементы. В ходе их проведения целесообразно использовать приемы, которые создают ситуации, провоцирующие студентов на свободное самовыражение их мнений по обсуждаемым вопросам. Планы данных занятий служат методическим документом при самостоятельной работе студентов. Количество вопросов в плане может быть различным, это зависит от сложности и объемности темы.

Основным документом, определяющим объем курса, минимум требований, могущих быть предъявленными студенту, является рабочая программа, составленная в соответствии с государственным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми в учебных учреждениях.

Итоговой формой контроля как для студентов дневного, так и для студентов заочного отделения является экзамен, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

факультет Технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 23.03.03- Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

Б1.В.06 Цифровые технологии восстановления несущих конструкций автомобилей
Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик, Канд.экон.наук		А.В.Шимохин
Омск		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры наименование кафедры Технического сервиса, механики и электротехники, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
профессиональные компетенции					
ПК-1	Способностью контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИД-1 _{ПК-1} Применяет средства технического диагностирования и дополнительно технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Владеет навыками работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства измерения.
		ИД-2 _{ПК-1} Выполняет работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности.	Имеет навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль(не предусмотрено)	1					
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
Курсовая работа	2.1	Сравнение расчета	Сравнение расчета	Опрос, проверка решения		
Текущий контроль:	3	- опрос				
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1 раздела	4.1			опрос		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для подготовки к экзамену		экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Задание для курсовой работы, требования к оформлению
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы Общий алгоритм самостоятельного изучения темы Критерии оценки самостоятельного изучения темы Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1пк ₁ . Применяет средства технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Полнота знаний	Методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Не знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Поверхностно ориентируется в методах проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения., но допускает ошибки	В совершенстве знает методы проведения технического диагностирования и дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения, но допускает ошибки	КР, опрос, экзамен
		Наличие умений	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Не умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Слабо умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения., но допускает ошибки	Умеет проводить техническое диагностирование и применять дополнительное технологическое оборудование, в том числе средства измерения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	навыками работы с методами средствами технического диагностирования и	Не владеет навыками работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием. в том	Имеет слабые навыки работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим	Имеет навыки работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием. в том	Имеет навыки работы с методами средствами технического диагностирования и дополнительным технологическим оборудованием. в том	

			дополнительным технологическим оборудованием, в том числе средства измерения..	числе средства измерения..	оборудованием, в том числе средства измерения..	числе средства измерения.., но допускает ошибки	числе средства измерения..	
ИД-2п _{к-1} , Выполняет работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю..	Полнота знаний	систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Не знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Поверхностно знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.	Знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля., но допускает ошибки	В совершенстве знает систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля.		КР, опрос, экзамен
	Наличие умений	применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности.	Не умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Поверхностно ориентируется в системе информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	умеет применять систему информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности		
	Наличие навыков (владение опытом)	навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Не владеет навыками работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Имеет слабые навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности	Имеет навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	Имеет навыки работы с системой информационного обслуживания, метрологического обеспечения и технического контроля в профессиональной деятельности		

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

Тема курсовой работы и исходные данные для его выполнения выдаются студенту на первой неделе семестра. У каждого студента – индивидуальный вариант, пример индивидуального задания представлен в табл. 1. В индивидуальные задания вносятся исходные данные в соответствии с банком заданий, представленным в табл. 2.

Расчеты оформляют в виде расчетно-пояснительной записки и выполняют по ГОСТ 2.105—95 «Общие требования к текстовым документам».

Общие принципы оценки индивидуальных результатов выполнения КР:

- 1) Защита подготовленного КР является одним из индивидуальных аттестационных испытаний студента в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины;
- 2) Указанное испытание осуществляется ведущим преподавателем;
- 3) В ходе аттестационного испытания устанавливаются:
 - степень авторского вклада студента в представленном на защиту КР;
 - качественный уровень достижения студентом учебных целей и выполнения им учебных задач при разработке КР;
- 4) В процессе аттестации студента по итогам его работы над КР используют четыре приведённых ниже группы критериев оценки:
 - критерии оценки качества **процесса подготовки КР** (способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения КР; дисциплинированность, соблюдение графика подготовки КР);
 - критерии оценки **содержания КР** (степень полноты расчетов и раскрытия вопросов частей КР);
 - критерии оценки **оформления КР** (соответствие оформления пояснительной записки ГОСТ 2.105—95 – стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; правильность оформления формул и ссылок к ним; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество списка литературы; общий уровень грамотности изложения.);
 - критерии оценки **процесса защиты КР** (способность и умение публичной защиты КР; способность грамотно отвечать на вопросы).

При процедуре опроса и защиты КР используется опросный лист, который заполняется преподавателем, критерии оценки проставляются в соответствии с уровнем достижения студентом данного критерия. Форма опросного листа представлена в табл. 3.

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** по курсовой работе присваивается за высокую степень полноты и правильности расчетов и чертежей разработанной конструкции, качественное оформление работы, содержательность доклада, своевременность представления работы;
- оценка **«хорошо»** по курсовой работе присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка **«удовлетворительно»** по курсовой работе присваивается за низкую степень полноты и правильности расчетов и чертежей разработанной конструкции, не качественное оформление работы, отсутствие наглядного представления проекта и затруднения при ответах на вопросы, не своевременность представления работы;
- оценка **«неудовлетворительно»** по курсовой работе присваивается за не полноту и не правильность представленных расчетов и чертежей разработанной конструкции, не качественное оформление работы, несамостоятельность выполнения работы, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы, не своевременность представления работы.

ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Факультет технического сервиса в АПК
Кафедра технического сервиса, механики и электротехники
направление подготовки (ФГОС) - 23.03.03 эксплуатация ТТМ и комплексов

Задание №__

на курсовую работу по дисциплине: Б.1.В.ОД.11 - Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей

Студент: _____

гр. _____

Исходные данные:

Тип привода: передний задний полный

Тип кузова: седан универсал хэтчбэк

Принятые допущения:

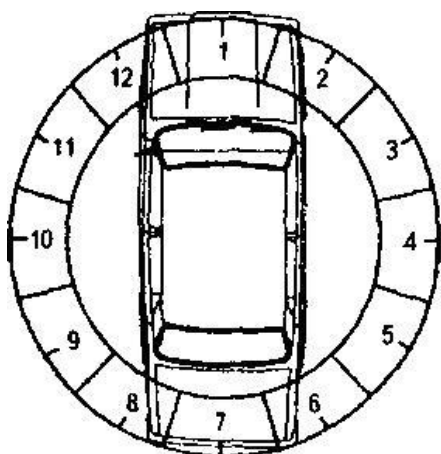
Расположение двигателя переднее

Скорость столкновения – 40 км/ч

Удар произведен передней частью автомобиля

Выполнение задания возможно на примере конкретного автомобиля

Содержание пояснительной записки 25...30 листов формата А4:



Введение

1. Анализ повреждений кузова.
2. Технологическая последовательность выполнения операций по восстановлению кузова.
3. Подбор инструмента, оборудования и приспособлений, необходимых для восстановления кузова.
4. Техника безопасности и экологические требования к проведению работ.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

Список рекомендуемой литературы:

Срок сдачи работы: _____

Задание выдано: _____

Задание выдал: ст. преподаватель каф. ТСМ и Э, к.т.н Алгазин Д.Н.

Задание принял: студент _____

Таблица 2 - Банк индивидуальных заданий на КР

№	Тип кузова	Тип привода	Сектор удара
1	седан	передний	1
2	седан	задний	2
3	седан	полный	3
4	универсал	передний	4
5	универсал	задний	5
6	универсал	полный	6
7	хэтчбэк	передний	7
8	хэтчбэк	задний	8
9	хэтчбэк	полный	9
10	седан	передний	10
11	седан	задний	11
12	седан	полный	12
13	универсал	передний	1
14	универсал	задний	2
15	универсал	полный	3
16	хэтчбэк	передний	4
17	хэтчбэк	задний	5
18	хэтчбэк	полный	6
19	седан	передний	7
20	седан	задний	8
21	седан	полный	9
22	универсал	передний	10
23	универсал	задний	11
24	универсал	полный	12
25	хэтчбэк	передний	1
26	хэтчбэк	задний	2
27	хэтчбэк	полный	3
28	седан	передний	4
29	седан	задний	5
30	седан	полный	6
31	универсал	передний	7
32	универсал	задний	8
33	универсал	полный	9
34	хэтчбэк	передний	10
35	хэтчбэк	задний	11
36	хэтчбэк	полный	12

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина» ----- ОПОП по специальности 23.03.03 - эксплуатация ТТМ и комплексов (автомобильный сервис) Кафедра технического сервиса, механики и электротехники					
Результаты проверки курсовой работы и собеседования со студентом при его приёме преподавателем _____ ФИО, должность по дисциплине _____					
№ п/п	Оцениваемая компонента КР и/или работы над ней	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика выполнения работы				
2	Соответствие содержания КР теме				
3	Полнота и глубина раскрытия темы КР				
4	Степень соблюдения студентом общих требований:				
	- к оформлению КР				
	- к оформлению списка источников информации, использованных при написании КР				
5	Степень самостоятельности студента при подготовке КР				
6	Уровень понимания студентом отражённого в КР материала, проявленный при собеседовании				
7	Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный студентом при собеседовании				
Курсовая работа принята с оценкой: (отлично, хорошо, удовлетворительно)		_____ (подпись)		_____ (дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____ (подпись)		_____ И.О. Фамилия	
Студент		_____ (подпись)		_____ И.О. Фамилия	

3.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля
по остаточным знаниям предшествующих дисциплин

1. Разновидности теплоемкостей рабочего тела. Зависимость теплоемкости от температуры и характера процесса.
2. Влажный воздух. Основные определения. Использование диаграммы H-d для расчета процесса сушки путем смешения воздуха различных состояний.
3. Основные виды теплообмена. Основные определения (температурное поле, изотермическая поверхность, тепловой поток и т.д.). Основные характеристики температурного поля.
4. Теплопроводность через однослойную и многослойную плоскую стенку.
5. Теплопроводность через однослойную и многослойную цилиндрическую стенку.
6. Теплопередача. Общий коэффициент теплопередачи.
5. Конвективный теплообмен. Факторы, влияющие на конвективный теплообмен.
6. Закон теплоотдачи. Закон Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи.
7. Тепловые характеристики производственных помещений.
8. Определение производительности системы вентиляции.
9. Тепловой баланс производственного помещения.

1. Какие материалы называют сталью, чугуном?
2. Чем отличается легированная сталь от углеродистых?
3. Как обозначаются углеродистые стали?
4. Чем отличается высоколегированная сталь от низколегированной?
5. Какие легирующие элементы наиболее часто применяют?
6. Какие элементы и их процентное содержание входят в легированную сталь 15X13H7C2A?
7. Какой материал обозначается СЧ 15?
8. Какие виды обработки применяют для повышения механических и других свойств стали?
9. Какие основные виды термической обработки применяют?
10. Какие основные виды химико-термической обработки применяют?
11. Какие еще материалы и в каком виде применяют в машиностроении кроме сталей и чугунов?
12. В каких единицах обозначают твердость материалов и какие методы используют для определения твердости?

1. Производство чугуна, физико-химические процессы доменной плавки чугуна.
2. Производство стали, физико-химические процессы при выплавке стали.
3. Современные способы производства стали
4. Механизм образования монолитных соединений твердых тел. Свариваемость металлов.
5. Классификация способов сварки.
6. Основы сварки плавлением.
7. Электрическая сварочная дуга, и её свойства.
8. Металлургические процессы при сварке.
9. Кристаллизация металла сварочной ванны.
10. Напряжения и деформации при сварке.
11. Требования к источникам питания дуги и их основные параметры.
12. Условия устойчивого горения сварочной дуги.
13. Электроды для дуговой сварки.
14. Выбор элементов режима дуговой сварки.
15. Производительность сварки.
16. Сварка сталей.
17. Сварка чугуна.
18. Сварка алюминия.
19. Сварка меди и её сплавов.
20. Пайка металлов.
21. Методы контроля качества сварных соединений.
22. Сущность процесса шлифования.
23. Абразивные материалы.

1. Понятие безотказности автомобиля.
2. Понятие отказа.
3. Работоспособное состояние автомобиля.
4. Какие показатели применяются для количественной характеристики безотказности автомобиля.
5. Причины отказ автомобиля.

6. Виды отказов автомобиля.
7. Долговечность автомобиля.
8. Показатели долговечности.
9. Ремонтопригодность автомобиля.
10. Сохраняемость автомобиля.
11. Определение результатов технического осмотра автомобилей.
12. Комплекс мероприятий, обеспечивающих надежность автомобилей.
13. Характер эксплуатационных отказов и причины их появления.
14. Виды отказов деталей по агрегатам и системам автомобиля.
15. Определение причин отказов автомобиля.
16. Конструктивные факторы, влияющие на надежность.
17. Влияние окружающей среды.
18. Факторы, влияющие на конструктивные меры обеспечения надежности автомобиля.
19. Влияние производственных возможностей.
20. Влияние качества конструирования.
21. Технологические факторы, влияющие на надежность.
22. Виды повышения износостойкости деталей автомобиля.
23. Факторы, влияющие на износостойкость деталей.
24. Эксплуатационные факторы, влияющие на надежность.
25. Повышение надежности автомобиля с учетом различных факторов.
26. Повышение износостойкости деталей автомобиля.
27. Обеспечение коррозионной стойкости.

Критерии оценки входного контроля: нет, так как опрос выборочный.

Часть 3.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Типажи автомобилей.
2. Типы и виды кузовов.
3. Компонентные схемы легковых автомобилей.
4. Требования к конструкции кузовов автомобилей.
5. Материалы, применяемые для производства кузовов.
6. Каркас и оперение кузова легкового автомобиля. Устройство и назначение.
7. Двери. Устройство и назначение.
8. Капот, бамперы, облицовка. Устройство и назначение.
9. Оборудование салона кузова. Устройство и назначение.
10. Эстетические параметры кузова.
11. Геометрия кузова.
12. Герметичность кузова.
13. Теплозвукоизоляционные свойства кузова.
14. Основные тенденции развития конструкций кузовов легковых автомобилей.
15. Возможные повреждения и неисправности кузова, возникающие в процессе эксплуатации.
16. Оценка общего состояния кузова.
17. Основные повреждения кузовов легковых автомобилей при авариях.
18. Разборка аварийного автомобиля. Технология, оборудование и инструменты.
19. Проверка геометрии кузова. Технология, оборудование и инструменты.
20. Правка деформированного кузова. Технология, оборудование и инструменты.
21. Рихтовка кузовных панелей. Технология, оборудование и инструменты.
22. Газосварочные работы при восстановлении кузова. Технология, оборудование и инструменты.
23. Устранение повреждений пайкой. Технология, оборудование и инструменты.
24. Ремонт кузовных деталей из пластмассы. Технология, оборудование и инструменты.
25. Ремонт салона. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
26. Абразивные материалы. Виды и условия применения.
27. Материалы для ухода за лакокрасочным покрытием. Виды и условия применения.
28. Восстановление лакокрасочного покрытия. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
29. Снятие старого лакокрасочного покрытия. Технологии, оборудование и инструменты.
30. Грунтовки. Виды и условия применения.
31. Шпатлевки. Виды и условия применения.
32. Краски. Виды и условия применения.
33. Лаки. Виды и условия применения.

- 34.Грунтование. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 35.Шпатлевание. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 36.Окраска кузова. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 37.Способы нанесения лакокрасочных покрытий.
- 38.Колеровка. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 39.Перекраска кузова. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 40.Окраска отдельных деталей. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 41.Нанесение лака. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 42.Дефекты покраски и методы их устранения.
- 43.Требования к ремонту кузовов.
- 44.Контроль качества ремонта кузова по базовым точкам.
- 45.Контроль качества ремонта кузова по линейным размерам его проемов.
- 46.Контроль качества ремонта по величине зазоров сопрягаемых лицевых деталей кузова.
- 47.Противокоррозионные составы. Виды и условия применения.
- 48.Противокоррозионная обработка скрытых поверхностей. Технология, материалы, оборудование и инструменты.
- 49.Замена переднего крыла. Технология, оборудование и инструменты.
- 50.Замена заднего крыла. Технология, оборудование и инструменты.
- 51.Замена панели крыши автомобилей. Технология, оборудование и инструменты.
- 52.Замена панели задка. Технология, оборудование и инструменты.
- 53.Замена панели передка. Технология, оборудование и инструменты.
- 54.Замена пола задка, пола топливного бака (запасного колеса) и лонжеронов пола задка. Технология, оборудование и инструменты.
- 55.Замена порогов дверных проемов. Технология, оборудование и инструменты.
- 56.Замена панели рамы ветрового окна. Технология, оборудование и инструменты.
- 57.Ремонт стоек кузова. Технология, оборудование и инструменты.
- 58.Снятие и установка дверей. Технология, оборудование и инструменты.
- 59.Разборка и сборка дверей. Технология, оборудование и инструменты.
- 60.Регулировка замков дверей. Технология, оборудование и инструменты.
- 61.Регулировка стеклоподъемника. Технология, оборудование и инструменты.
- 62.Снятие и установка капота. Регулировка замка капота. Технология, оборудование и инструменты.
- 63.Снятие и установка крышки багажника. Технология, оборудование и инструменты.
- 64.Снятие и установка бамперов. Технология, оборудование и инструменты.
- 65.Снятие и установка обивки крыши. Технология, оборудование и инструменты.
- 66.Панель приборов. Снятие и установка. Технология, оборудование и инструменты.
- 67.Передние сиденья. Снятие и установка. Технология, оборудование и инструменты.
- 68.Разборка и сборка механизмов регулировки передних сидений. Технология, оборудование и инструменты.
- 69.Снятие, установка, разборка и сборка отопителя. Технология, оборудование и инструменты.
- 70.Снятие, разборка и сборка системы вентиляции салона. Технология, оборудование и инструменты.
- 71.Замена ветрового стекла. Технология, оборудование и инструменты.
- 72.Замена заднего стекла. Технология, оборудование и инструменты.
- 73.Снятие двигателя, выхлопной системы и трансмиссии. Технология, оборудование и инструменты.
- 74.Снятие ходовой части, топливной и тормозной системы. Технология, оборудование и инструменты.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А. Столыпина
Факультет технического сервиса в АПК
ОП по специальности 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(автомобильный сервис)
Кафедра технического сервиса, механики и электротехники

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

_____ ФИО

Экзаменационный билет № 25

по дисциплине: «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей»

1. Типажи автомобилей.
2. Контроль качества ремонта кузова по базовым точкам.
3. Замена панели задка. Технология, оборудование и инструменты.

Экзаменатор _____ ФИО

Одобрено на заседании кафедры ТСМ и Э

Протокол №__ от « » 20 г.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Наименование Элемента	Значение Элемента
Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина
Основные условия допуска студента к экзамену:	Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Экзаменатор	Алгазин Дмитрий Николаевич, к.т.н.
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма проведения экзамена	Тестирование
Время ответа на тестовые вопросы	60 минут

Критерии оценки ответов на вопросы экзамена

ОТЛИЧНО

студент в соответствии с вопросами экзаменационного билета широко и последовательно, без ошибок даёт исчерпывающие ответы с использованием знаний, полученных самостоятельно из дополнительных источников (периодические издания). Умеет кратко и логично формулировать свою речь. Отвечает на дополнительные вопросы.

ХОРОШО

студент полно отвечает на вопросы экзаменационного билета, но допускает некоторые ошибки не принципиального характера по излагаемому материалу. Знания полученные самостоятельно не обширны. Умеет кратко и логично формулировать свою речь. Отвечает на дополнительные вопросы.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

студент на вопросы экзаменационного билета отвечает недостаточно полно и неуверенно отвечает на дополнительные вопросы.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

во всех остальных случаях

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина» 2) ОПОП.СТ-ВО Б ОмГАУ 23.03.03	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов ОПОП 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобильный сервис) , сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 1-9 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10.06.2021.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент.

Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

протокол № 10 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 23.03.03, канд. экон. наук.

А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы
по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив»



И.В.Скусанов

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического
(научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			