Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 30.08.2023 07:21:48
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____Г.В.Редреев

«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

_____Е.В.Демчук

«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.01 Технологии и средства диагностирования автомобилей

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Технического сервиса, механики и электротехники

Разработчик (и) РП:

Канд.техн.наук,доцент О.В.Мяло

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 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 906;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобильный сервис.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к вариативной части блока №1 ОП;
- является дисциплиной обязательной для изучения[1].

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: к производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной, 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 компетенций и изучение физической сущности явлений и принципов диагностирования автомобилей, освоение способов и методик диагностики различных узлов автомобиля в процессе эксплуатации.

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-2	Способность управлять станцией технического обслуживания	ИД-1 $_{ПК-2}$ – Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования.	Знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования

[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.

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-2 Способность управлять станцией технического обслуживания	ИД-1 ПК-2 – Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования.	Полнота знаний	Знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Не знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Поверхностно знаком с особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Знаком с особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	В совершенстве владеет особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Тестирование, проверка конспекта, реферат, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Не умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования, но допускает ошибки	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	В совершенстве владеет проектированием и контролем процесса проведения технического диагностирования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Не имеет навыков проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Поверхностно владеет навыками проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	В совершенстве владеет навыками проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	

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.О.07 Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	Знает последовательность действий при проведении исследований и при решении инженерных и научно-технических задач Умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач Имеет навыки проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	Б1.В.04 Проектирование, реконструкция и модернизация производственно-технических баз автосервиса Б1.В.05 Смазочные системы и узлы трения машин	Б1.О.03 Теория решения изобретательских задач Б1.О.05 Управление качеством технического сервиса Б1.В.03 Теоретические основы и разработка технологических процессов в автосервисе
* - 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 зачета и дифференцированного 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 2 семестре 1 курса.

Продолжительность семестров 15 недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час	
		семестр, курс*	
		очная форма	заочная форма
		2 сем.	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего		72	16
- лекции		24	6
- практические занятия (включая семинары)		-	-
- лабораторные работы		48	10
2. Внеаудиторная академическая работа		180	198
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- реферата		40	40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		24	118
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		96	20
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):*		20	20
3. Сдача зачета по итогам освоения дисциплины		+	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	252	252
	Зачетные единицы	7	7

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. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Тема: Организация технологических процессов диагностирования и ремонта	**62**	**18**	**6**		**12**	**44**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	1.1 Организация системы сервиса	**20**	6	2		4	14	4		
	1.2 Организация сервиса и ремонта машин	**22**	6	2		4	16	4		
	1.3 Положение о техническом обслуживании машин	**20**	6	2		4	14	2		

2	Тема: Диагностирование машин при сервисном сопровождении	**64**	**18**	**6**		**12**	**46**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	2.1. Диагностирование машин	22	6	2		4	16	2		
	2.2 Методы диагностирования	26	6	2		4	20	4		
	2.3 Компьютерная диагностика машин	16	6	2		4	10	4		
3	Тема: Технология диагностирования и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии	**62**	**18**	**6**		**12**	**44**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	3.1 Диагностирование механизмов и систем двигателей	24	6	2		4	18	2		
	3.2 Диагностика и ремонт ходовой части автомобилей	20	6	2		4	14	4		
	3.3 Диагностика двигателей работающих на газообразном топливе	18	6	2		4	12	4		
4	Тема: Технология технического обслуживания и ремонта систем управления, электрооборудования машин	**64**	**18**	**6**		**12**	**46**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	4.1 Диагностика и техническое обслуживание механизма рулевого управления и тормозной системы	18	6	2		4	12	4		
	4.2. Диагностирование электронных систем управления	18	6	2		4	12	4		
	4.3 Технология диагностирования и ремонта электрооборудования	28	6	2		4	22	2		
	Итого	272	72	24	×	48	180	40		
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	дифференцированный зачет	
Заочная форма обучения										
1	Тема: Организация технологических процессов диагностирования и ремонта	54	**4**	**2**		**2**	**50**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	1.1 Организация системы сервиса	**22**	2	2			20	4		
	1.2 Организация сервиса и ремонта машин	**22**	2			2	20	4		
	1.3 Положение о техническом обслуживании машин	**10**					10	2		
2	Тема: Диагностирование машин при сервисном сопровождении	**54**	**4**	**2**		**2**	**50**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	2.1. Диагностирование машин при сервисном сопровождении	22	2	2			20	4		
	2.2 Методы диагностирования при сервисном сопровождении	20					20	4		
	2.3 Компьютерная диагностика машин	12	2			2	10	2		
3	Тема: Технология диагностирования и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии	**54**	**4**	**2**		**2**	**50**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	3.1 Диагностирование механизмов и систем двигателей	22	2	2			20	4		
	3.2 Диагностика и ремонт ходовой части автомобилей	22	2			2	20	4		
	3.3 Диагностика двигателей работающих на газообразном топливе	10					10	2		
4	Тема: Технология технического обслуживания и ремонта систем управления, электрооборудования машин	**52**	**4**			**4**	**48**	**10**	Индивидуальный опрос, реферат	ИД-1 ПК-2
	4.1 Диагностика и техническое обслуживания механизма рулевого управления и тормозной системы	20	2			2	18	4		
	4.2. Диагностирование электронных систем управления	16					16	4		
	4.3 Технология диагностирования и ремонта электрооборудования	16	2			2	14	2		
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	дифференцированный зачет	
	Итого	272	16	6		10	198	40		

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№ раздела	№ лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы
			очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Организация системы сервиса 1) Цель изучения дисциплины «Технология и организация диагностики и ремонта при сервисном сопровождении» 2) Методы организации сервиса 3) Структурные элементы сервиса 4) Виды сервисного обслуживания	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
	2	Тема: Организация сервиса и ремонта машин 1). Стандарты для техцентров 2). Цели и задачи сервиса 3). Операции сервиса	2	2	
	3	Тема: Положение о техническом обслуживании машин 1) Положение о ТО и диагностике машин 2) Требования к технической информации	2		
2-4	4	Тема: Диагностирование машин при сервисном сопровождении 1). Понятие технического диагностирования 2). Роль и место диагностирования машин при сервисном сопровождении 3). Диагностирование машин при их технической эксплуатации 4). Основные диагностические признаки	6	2	Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
	5,6	Тема: Методы диагностирования при сервисном сопровождении 1). Методы диагностирования 2). Классификация средств диагностирования 3). Управление техническим состоянием машин по результатам диагностирования 4). Прогнозирование остаточного ресурса машин по результатам диагностирования 5). Особенности диагностирования при ремонте машин 6). Контрольно диагностические и регулировочные работы	6		
	7,8	Тема: Компьютерная диагностика машин 1). Общие сведения 2). Стандарты в автомобильной диагностике 3). Методика проведения компьютерной диагностики 4). Режимы компьютерной диагностики 5). Диагностические сканеры	6	2	Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
Общая трудоёмкость лекционного курса			24	6	х

Всего лекций по дисциплине:	час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	24	- очная форма обучения	20
- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	4

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 предусмотрены)

4.4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№ раздела *	№ лабораторного занятия	№ лабораторной работы (ЛР)	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы
				Очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1, 2, 3	1	Прогнозирование технического состояния машин	6		+	-	Работа в малых группах
	4, 5,6	2	Технология периодического техничес-кого обслуживания и диагностирования ТиТТМО	6	2	+	-	Работа в малых группах
2	7,8, 9	3	Диагностика неисправностей и ультразвуковая очистка электромагнитных форсунок бензиновых двигателей	6	2	+	-	Работа в малых группах
	10, 11,12	4	Диагностика бензиновых ДВС по составу отработавших газов	6		+	-	Работа в малых группах
3	13,14, 15	5	Диагностика неисправностей цилиндропоршневой группы	6		+	-	Работа в малых группах
	16, 17, 18	6	Диагностика системы энергоснабжения автомобиля	6	2	+	-	Работа в малых группах
4	19, 20, 21	7	Диагностика электронной системы управления инжекторного двигателя	6	2	+	-	Работа в малых группах
	22, 23, 24	8	Диагностика системы стартерного пуска	6	2	+	-	Работа в малых группах
Итого ЛР		11	Общая трудоемкость ЛР	48	10	x		

* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)

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. Приложения 1 и 2.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача реферата по дисциплине

5.1.1.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи реферата
№	Наименование	
1-4	Тема: Организация технологических процессов диагностирования и ремонта	ИД-1 $_{ПК-2}$
	Тема: Диагностирование машин при сервисном сопровождении	
	Тема: Технология диагностирования и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии	
	Тема: Технология технического обслуживания и ремонта систем управления, электрооборудования машин	

5.1.1.2 Перечень примерных тем реферата

1. Структурные элементы системы сервиса
2. Виды сервисного обслуживания
3. В чем заключается сервисное обслуживание по требованию
4. Услуги, выполняемые дилером или привлеченными им субподрядчиками при сервисном сопровождении техники
5. Требования к технической информации при сервисном сопровождении.
6. Документы, регламентирующие правила и порядок ТО и ремонта.
7. Эксплуатационные документы машины.
8. Организация труда и обеспечение работ при сервисном сопровождении.
9. Организация и порядок проведения ТО при сервисном сопровождении.
10. Периодическое и текущее техническое обслуживание при сервисном сопровождении.
11. Понятие технического диагностирования.
12. Количественная мера структурных и диагностических параметров.
13. Технические критерии предельного состояния машины.
14. Технико-экономические критерии предельного состояния машины.
15. Технологические критерии предельного состояния машины.
16. Задачи технического диагностирования.
17. Органолептические методы диагностирования.
18. Инструментальные методы диагностирования.
19. Средства бортового диагностирования машин.
20. Компьютерная диагностика.
21. Устройства, применяемые для компьютерной диагностики.
22. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.
23. Способы определения тепловых зазоров ГРМ.
24. Методика измерения тепловых зазоров ГРМ.
25. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
26. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
27. Режимы работы установки WebSonic и их характеристика.
28. Методика исследования качества отработавших газов.
29. Влияние эксплуатационных параметров на повышенное содержание СО в отработавших газах.
30. Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3) Методические указания по выполнению реферата представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения реферата по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	14	
2. Разработка темы работы (основной этап)	16	
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление реферата	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача реферата	2	
Итого на выполнение реферата	40	

5.1.1.5 Процедура сдачи реферата

Процедура сдачи реферата и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату 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 реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Критерии	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список использованной литературы	реферат составлен правильно по схеме	есть отдельные неточности в составлении реферата	реферат составлен с серьезными упущениями	реферат составлен неправильно
Наличие актуальности	отражена актуальность	есть отдельные неточности в в отражении актуальности	актуальность изложена с серьезными упущениями	актуальность отражена неправильно
Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата	Проблема полностью логическим изложением раскрыта	Проблема логическим изложением раскрыта но требует небольшого дополнения	При раскрытии проблемы допущены незначительные шибки	Проблема в основной части полностью не раскрыта
Наличие в списке литературы основных	полный список источников,	неполный список источников,	список включает устаревшие	нет списка

источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература)	отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет)	отражающих современное состояние вопроса	источники, не отражающие современного состояния вопроса	
Ответы на контрольные вопросы	всесторонние и глубокие знания материала	знание материала темы, но мелкие неточности в ответах	ответы получены на 1 из 3 вопросов	не ответил на вопросы

5.2 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
1	2	3	4
Очная форма обучения			
3	Диагностирование механизмов и систем двигателей	4	Конспект
3	Диагностика и ремонт ходовой части автомобилей	4	Конспект
3	Диагностика двигателей работающих на газообразном топливе	4	Конспект
4	Диагностика и техническое обслуживания механизма рулевого управления и тормозной системы	4	Конспект
4	Диагностирование электронных систем управления	4	Конспект
4	Технология диагностирования и ремонта электрооборудования	4	Конспект
Заочная форма обучения			
3	Диагностирование механизмов и систем двигателей	20	Конспект
3	Диагностика и ремонт ходовой части автомобилей	20	Конспект
3	Диагностика двигателей работающих на газообразном топливе	20	Конспект
4	Диагностика и техническое обслуживания механизма рулевого управления и тормозной системы	20	Конспект
4	Диагностирование электронных систем управления	20	Конспект
4	Технология диагностирования и ремонта электрооборудования	18	Конспект
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР.	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомится по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией. 3.Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	96
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР.	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомится по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией. 3.Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы лабораторной работы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы лабораторной работы.

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 форма обучения			
Тест		*По всему курсу*	6
Сдача конспекта		*По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-4*	14
Заочная форма обучения			
Тест		*По всему курсу*	6
Сдача конспекта		*По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-4*	14

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся 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 обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

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 сопровождение 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 и инвалидов в случае необходимости:

– предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

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. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 – 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 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; протокол № 10 от 15 .06.2021. Председатель МКН – 23.04.03, 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:

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168560. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com.
Синицын, А. К. Основы технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособ. / А. К. Синицын. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Издательство РУДН, 2011. - 282 с. - ISBN 978-5-209-03531-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035312.html. - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Автомобильная промышленность / Автосельмаш-холдинг. – Москва, 1930. – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2337. – Текст : непосредственный	НСХБ
Зверовщиков, А. Е. Многофункциональная центробежно-планетарная обработка : монография / А.Е. Зверовщиков. — М. : ИНФРА-М, 2018.— 176 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/906. - ISBN 978-5-16-009253-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/935506. – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com.
Зорин, В. А. Применение интеллектуальных материалов при производстве, диагностировании и ремонте машин : монография / В. А. Зорин, Н. И. Баурова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 110 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-010801-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010036. – Режим доступа: по подписке..	http://znanium.com.
Иванов, И. С. Технология машиностроения : учебное пособие / И. С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043104 . – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com.
Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168974. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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 системаZNANIUM.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
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Синицын, А. К.	Основы технической эксплуатации автомобилей : учеб. пособ. / А. К. Синицын. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Издательство РУДН, 2011. - 282 с. - ISBN 978-5-209-03531-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035312.html. - Режим доступа : по подписке.	http://znanium.com.
Зорин, В. А.	Применение интеллектуальных материалов при производстве, диагностировании и ремонте машин : монография / В. А. Зорин, Н. И. Баурова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 110 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-010801-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010036. – Режим доступа: по подписке..	НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
О.В. Мяло	Презентации лекций по дисциплине «Технологии и средства диагностирования автомобилей»	-
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)		

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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, практические, лабораторные занятия.
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
«Гарант»		Учебные аудитории университета http://www.garant.ru
«Консультант+»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
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
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами CPU CEL-766 INTEL - 10 шт. Доска аудиторная, мебель специализированная.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Дисциплина «Технологии и средства диагностирования автомобилей» содержит сведения о использовании автомобильной техники, основным приемам технического сервиса.

Основной целью является формирование компетенций и изучение физической сущности явлений и принципов диагностирования автомобилей, освоение способов и методик диагностики различных узлов автомобиля в процессе эксплуатации.

Изучение данного курса также предполагает выработку у студентов навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы использования автомобилей.

Преподавание дисциплины «Технологии и средства диагностирования автомобилей» **должно**:

- развить навыки использования методов и способов самоорганизации и самообразования;
- развить навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- развить навыки информационного обслуживанию производственной деятельности, организации производства, труда и управления производством, метрологического обеспечения и технического контроля;
- развить навыки применения технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, устранения причин прекращения их работоспособности и ликвидации возникающих последствий;
- развить навыки реализации технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- развить навыки реализации в практической деятельности технологий текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

В результате обучения студент должен приобрести **знания в дисциплине** и 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 «Технологии и средства диагностирования 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.

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 **лабораторных занятиях** по вопросам и заданиям, сформулированными к данным занятиям. Провести лабораторное занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная, чем прочитать лекцию. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке студентов. В ходе их проведения необходимо углубить знания, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные работы. 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 очной так и для студентов заочной формы обучения является дифференцированный зачет, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

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

факультет Технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 23.04.03- Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.01 Технологии и средства диагностирования автомобилей
Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Технического сервиса, механики и электротехники
Разработчик, Канд. техн. наук, доцент	О.В. Мяло

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 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-2	Способность управлять станцией технического обслуживания	ИД-1 $_{ПК-2}$ – Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования.	Знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования

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
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Контрольное тестирование по темам № 1, 2, 3, 4		
- Выполнение и сдача презентации	2.2					
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	**4**					
- по итогам изучения Тем № 2, 3, 4, 5	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	**5**	Тестовые вопросы для итогового контроля		Итоговое тестирование		
* 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 индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы и написания конспекта
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы и составления конспекта
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы и сдачи конспекта
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
2. 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
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Плановая процедура проведения тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые 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-2 Способность управлять станцией технического обслуживания	ИД-1$_{ПК-2}$ – Проектирует и контролирует процесс проведения технического диагностирования.	Полнота знаний	Знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Не знает особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Поверхностно знаком с особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Знаком с особенностями проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	В совершенстве владеет особенности проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования.	Тестирование, проверка конспекта, реферат, диф. зачет
		Наличие умений	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Не умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования, но допускает ошибки	Умеет проектировать и контролировать процесс проведения технического диагностирования	В совершенстве владеет проектированием и контролем процесса проведения технического диагностирования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Не имеет навыков проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Поверхностно владеет навыками проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	Имеет навыки проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	В совершенстве владеет навыками проектирования и контроля процесса проведения технического диагностирования	

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

3.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

3.1.1 Выполнение и сдача реферата по дисциплине

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи реферата
№	Наименование	
1-4	Тема: Организация технологических процессов диагностирования и ремонта	ИД-1 $_{ПК-2}$
	Тема: Диагностирование машин при сервисном сопровождении	
	Тема: Технология диагностирования и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии	
	Тема: Технология технического обслуживания и ремонта систем управления, электрооборудования машин	

3.1.1.2 Перечень примерных тем реферата

31. Структурные элементы системы сервиса
32. Виды сервисного обслуживания
33. В чем заключается сервисное обслуживание по требованию
34. Услуги, выполняемые дилером или привлеченными им субподрядчиками при сервисном сопровождении техники
35. Требования к технической информации при сервисном сопровождении.
36. Документы, регламентирующие правила и порядок ТО и ремонта.
37. Эксплуатационные документы машины.
38. Организация труда и обеспечение работ при сервисном сопровождении.
39. Организация и порядок проведения ТО при сервисном сопровождении.
40. Периодическое и текущее техническое обслуживание при сервисном сопровождении.
41. Понятие технического диагностирования.
42. Количественная мера структурных и диагностических параметров.
43. Технические критерии предельного состояния машины.
44. Технико-экономические критерии предельного состояния машины.
45. Технологические критерии предельного состояния машины.
46. Задачи технического диагностирования.
47. Органолептические методы диагностирования.
48. Инструментальные методы диагностирования.
49. Средства бортового диагностирования машин.
50. Компьютерная диагностика.
51. Устройства, применяемые для компьютерной диагностики.
52. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.
53. Способы определения тепловых зазоров ГРМ.
54. Методика измерения тепловых зазоров ГРМ.
55. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
56. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
57. Режимы работы установки WebSonic и их характеристика.
58. Методика исследования качества отработавших газов.
59. Влияние эксплуатационных параметров на повышенное содержание СО в отработавших газах.

60. Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

3.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3) Методические указания по выполнению реферата представлены в Приложении 4.

3.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения реферата по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	14	
2. Разработка темы работы (основной этап)	16	
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление реферата	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача реферата	2	
Итого на выполнение реферата	40	

3.1.1.5 Процедура сдачи реферата

Процедура сдачи реферата и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату 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 реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Критерии	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список использованной литературы	реферат составлен правильно по схеме	есть отдельные неточности в составлении реферата	реферат составлен с серьезными упущениями	реферат составлен неправильно
Наличие актуальности	отражена актуальность	есть отдельные неточности в в отражении актуальности	актуальность изложена с серьезными упущениями	актуальность отражена неправильно
Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата	Проблема полностью логическим изложением	Проблема логическим изложением раскрыта но	При раскрытии проблемы допущены незначительные шибки	Проблема в основной части полностью не раскрыта

	раскрыта	требует небольшого дополнения		
Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература)	полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет)	неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса	список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса	нет списка
Ответы на контрольные вопросы	всесторонние и глубокие знания материала	знание материала темы, но мелкие неточности в ответах	ответы получены на 1 из 3 вопросов	не ответил на вопросы

3.1.2. ВОПРОСЫ

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

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1 Проверка состояния рамы, деталей подвески, диагностика амортизаторов

1. Перечислите характерные неисправности рам, кабин и кузовов, каковы их причины, признаки и возможные последствия.
2. Перечислите основные неисправности элементов подвески, их причины, признаки и возможные последствия.
3. Перечислите основные операции, проводимые водителем при ЕО ходовой части автомобилей.
4. Перечислите основные операции ТО-1 ходовой части автомобилей, охарактеризуйте оборудование, используемое при их проведении.
5. Назовите основные методы диагностики амортизаторов, в чем их различие, какое оборудование используется с этой целью

Лабораторная работа 2. Диагностика шкворневых соединений и подшипников ступиц колес

1) Приборы для определения наличия люфтов, возникающих в результате износа деталей.
2) Методы диагностирования шкворневых соединений и подшипников ступиц колес.
3) Регулировка подшипников ступиц передних колес легковых и грузовых автомобилей;
4) Регулировка подшипников ступиц задних колес.

Лабораторная работа 3. Проверка и регулировка установки передних колес

1) Назначение углов установки управляемых колес и шкворней автомобилей, нормативные параметры;
2) Неисправности, возникающие при неправильной установке управляемых колес и шкворней;
3) Способы, оборудование и посты для контроля и регулировки углов установки управляемых колес и шкворней;
4) Методика регулировки углов развала и схождения колес, с какой целью контролируются нерегулируемые параметры

Лабораторная работа 4. Проверка и техническое обслуживание колес и шин

1) Основные неисправности шин и колес. Неисправности вызывающие повышенный износ шин и колес.
2) Определение остаточной высоты рисунка протектора.
3) Методика статической и динамической балансировки снятых колес, какое оборудование при этом используется, а также проверки балансировки колес непосредственно на автомобиле
4) Методика монтажа-демонтажа шин, способы и оборудование**.**

5) Технология ремонта шин и камер, оборудование и технологическая оснастка, используемая при этом;

Лабораторная работа 5. Диагностирование и техническое обслуживание рулевого управления

1) Основные неисправности рулевых управлений;
2) Методика проверки технического состояния рулевого управления по люфту и потерям на трение. Выполнить схему прибора модели К187 для проверки рулевого управления (Рис. 5.2.)
3) Методика проверки работоспособности гидроусилителя рулевого управления. Диагностика и регулировка рулевого управления с гидроусилителем,
4) Основные методы проверки и регулировки рулевого механизма, оборудование и приборы для их проведения.
5) Регулировка рулевого механизма с рабочей парой червяк-ролик.

Лабораторная работа 6. Диагностирование и техническое обслуживание автомобилей

1) Основные неисправности тормозов с гидравлическим, пневматическими приводом, ручных тормозов;
2) Основные причины и признаки неэффективного действия тормозов.
3 Причины по которым тормозная система не обеспечивает равномерности действия тормозов, к каким последствиям это может привести?
4). Каковы причины нерастормаживания колес?
5) Методика проверки и регулировки свободного хода педали тормоза.
6) Проверка технического состояния гидровакуумного усилителя
7). Методика частичной и полной регулировки колесных торпмозных механизмов
8). Методика проверки тормозов на диагностических стендах
9). Методика прокачки тормозов. Оборудование, используемое при прокачке
10) Определение производительность компрессора и герметичность пневмопривода.
11) Регулировка свободного хода педали тормоза и хода штоков тормозных камер
12) Регулировка пневматического привода колесных тормозов.
13)Диагностирование и техническое обслуживание ручных (стояночных) тормозов
14) Методика диагностирования и регулировки (ручных) стояночных тормозов
15) Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Диагностирование механизмов и систем двигателей**»**

1. Понятие технического диагностирования.
2. Заявочное диагностирование машин.
3. Ресурсное диагностирование машин.
4. Техническая диагностика. Определение

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Диагностика и ремонт ходовой части автомобилей»

1. Устройства применяемые для компьютерной диагностики.
2. Функциональный метод технического прогнозирования состояния машин
3. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Диагностика двигателей работающих на газообразном топливе**»**

1. Работы ТО и ТР, выполняемые на АТ предприятий и СТОТ.
2. Применяемое оборудование для техсервиса.
3. Расчет объемов технологических воздействий на автомобиль и его агрегаты при ТО и ТР.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Диагностика и техническое обслуживания механизма рулевого управления и тормозной системы**»**

1. Диагностические работы.
2. Назначение.
3. Объемы.
4. Технологическое место при различных видах ТО и ТР.
5. Оборудование.
6. Расчет загрузки поста диагностики.
7. Обработка данных по показателям надежности двигателей.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Диагностирование электронных систем управления**»**

1. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
2. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
3. Режимы работы установки WebSonic и их характеристика.
4. В каком случае применяется чистка форсунок в щадящем режиме.
5. Основные загрязняющие вещества отработавших газов и их ПДК

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Технология диагностирования и ремонта электрооборудования».

1. Инструментальные методы диагностирования.
2. Классификация методов диагностирования.
3. Средства бортового диагностирования машин.
4. Компьютерная диагностика.
5. Методика проведения компьютерной диагностики.
6. Устройства применяемые для компьютерной диагностики.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю
ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ
для проведения рубежного и итогового контроля

По дисциплине: «Технологии и средства диагностирования автомобилей»

Тесты
для подготовки к текущему контролю

1. Изнашивание – это:

1) следствие режущего или царапающего воздействия попавших между трущимися поверхностями сопряженных деталей твердых абразивных частиц (пыль, песок);

2) результат воздействия на трущиеся поверхности сопряженных деталей агрессивной среды, под действием которой на них образуются непрочные пленки окислов, которые снимаются при трении, а обнажающиеся поверхности опять окисляются;

3) результат действия на поверхности деталей движущихся с большой скоростью потоков жидкости или газа, с содержащимися в них абразивными частицами;

+4) процесс разрушения и отделения материала с поверхностей деталей и накоплением остаточных деформаций при их трении, проявляющийся в изменении размеров и формы деталей.

2.Изнашивание - ...

это процесс, возникающий при циклическом приложении нагрузок, превышающих предел выносливости металла детали.

это процесс, изменения технического состояния деталей и эксплуатационных материалов под действием внешней среды.

+ это процесс разрушения и отделения материала с поверхности детали и (или) накопления ее остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и формы деталей.

это процесс, происходящий вследствие агрессивного воздействия среды на детали, приводящего к окислению металла и, как следствие, к уменьшению прочности и ухудшению внешнего вида.

это процесс, связанный с достижением или превышением пределов текучести или прочности соответственно у вязких (сталь) или хрупких (чугун) материалов.

3. Виды изнашивания определяются:

1) внешними факторами: климатическими, физико-химическими свойствами почвы и растений;

2) уровнем технического обслуживания и ремонта машин;

3) конструктивными особенностями, технологией изготовления и состава материалов деталей, из которых изготовлена машина;

+4) взаимодействием внешних и внутренних факторов.

4. Абразивное изнашивание:

1)результат воздействия разрядов при прохождении электрического тока, например, между электродами свечей зажигания или контактами прерывания;

2) состоит в разрушении материала детали под действием механических и тепловых воздействий молекул газа;

3) происходит при нарушении сплошности потока жидкости, когда образуются воздушные пузырьки, которые разрываясь вблизи поверхности детали, приводят к многочисленным гидравлическим ударам жидкости о поверхность металла и ее разрушению;

+4)является следствием режущего или царапающего воздействия попавших между трущимися поверхностями сопряженных деталей твердых абразивных частиц (пыль, песок).

5.Электроэроззионному изнашиванию подвержены ...

беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.

рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.

места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых, шлицевых и шпоночных

соединениях.

коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.

+ электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.

практически все трущиеся детали автомобиля.

детали кузова, кабины, рамы.

резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.

детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.

рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуации.

6.Окислительному изнашиванию подвержены ...

рабочие поверхности тарелок выпускных клапанов двигателя, жиклеры карбюратора.

места контакта вкладыша шеек коленчатого вала и постели, в заклепочных, болтовых, шлицевых и шпоночных соединениях.

резинотехнические изделия, топлива, смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.

детали кузова, кабины, рамы.

рессоры, полуоси, рамы в экстремальных условиях эксплуатации

+ детали цилиндропоршневой группы, гидроусилителей, тормозной системы с гидроприводом.

коленчатый и распределительный валы при недостаточной смазке.

электроды свечи зажигания, щетки электромоторов и генераторов.

практически все трущиеся детали автомобиля.

беговые дорожки подшипников, зубья шестерен.

7.Общая коррозия ...

поражает в основном несущие конструкции кузова или рамы.

поражает в основном кузовные панели.

+ поражает кузовные панели и несущие конструкции кузова или рамы

8.Техническая категория дороги, вид и качеств дорожного покрытия, элементы дороги в плане и профиле являются составляющими ...

сезонных условий.

условий перевозок.

+ дорожных условий.

природно-климатических условий.

условий движения.

9. Категория автомобильной дороги определяется по ряду показателей:

+ширине проезжей части

толщине покрытия дороги

+числу полос

+расчетной скорости движения

5)предельному уклону

10.Условия перевозок автомобилем или группой автомобилей относятся к

объективным условиям эксплуатации.

внутренним-объективным условиям эксплуатации.

объективным-внешним условиям эксплуатации.

внешним-субъективным условиям эксплуатации.

внешним-субъективным условиям эксплуатации.

субъективным-внутренним условиям эксплуатации.

объективным-внутренним условиям эксплуатации.

субъективным-внешним условиям эксплуатации.

+ субъективным условиям эксплуатации.

внутренним-субъективным условиям эксплуатации.

11.Пробег при криволинейной траектории движения при интенсивном городском движении по сравнению с движением по загородной дороге ...

возрастает в 8-8,5 раза

+ увеличивается в 3-3,6 раза.

увеличивается до 130-136%.

возрастает в 3-3,5 раза.

сокращается на 50-52%.

12. Техническое состояние это:

+1) состояние изделия, при котором оно способно выполнять требуемую функцию при условии, что представлены необходимые внешние ресурсы;

2) состояние изделия ,при котором оно неспособно выполнять требуемую функцию по любой причине;

3) совокупность изменяющихся в процессе эксплуатации свойств машин.

2. Состояние машины считается исправным, когда:

1)машина способна выполнять требуемую функцию при условии, что представлены необходимые внешние ресурсы;

2) машина качественно выполняет необходимую работу;

+3) машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий;

13. Период нормальной эксплуатации сопряженных деталей соответствует временному интервалу:

i

O A B C t

1) O A; 2) +A B; 3) B C; 4) O B.

55. Период приработки сопряженных деталей соответствует временному интерва-

i

O A B C t

1) O B; 2) A B; 3) B C; 4)+ O A.

14. Событие, при котором машина утрачивает частично или полностью способность выполнять заданные функции в конкретных эксплуатационных условиях называется:

1) поломкой; 2) неисправностью; +3) отказом; 4) аварией.

15.Минимальное значение скорости изнашивания будет наблюдаться при температуре ...

\+ от 60 до 80 градусов Цельсия.

от 80 до 100 градусов Цельсия.

от 40 до 60 градусов Цельсия.

16.По статистике доля дорожно-транспортных происшествий, вызванных технической неисправностью автомобилей составляет ...

1-3% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

2-4% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

10-20% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

4-10% от общего количества дорожно-транспортных происшествий.

\+ 20-30% от общего количества дорожно-транспортных происшествий

17.Техническое состояние автомобиля (агрегата, механизма, соединения)

определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризуемых текущим значением внешних параметров.

определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризуемых текущим значением диагностических параметров.

\+ определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризуемых текущим значением конструктивных параметров.

определяется совокупностью изменяющихся свойств его элементов, характеризуемых интенсивностью изменения конструктивных параметров.

18.К основным причинам изменения технического состояния относятся: ...

+A. - изнашивание;

- коррозия;
- усталостные разрушения;
- воздействие химически активных компонентов;
- воздействие внешней среды (влага, ветер, температура, солнечная радиация);
- воздействие оператора и др.

B. - нагружение элементов;

- взаимное перемещение элементов;
- воздействие тепловой и электрической энергии;
- воздействие химически активных компонентов;
- воздействие внешней среды (влага, ветер, температура, солнечная радиация);
- воздействие оператора и др.

C. - изнашивание;

- коррозия;
- усталостные разрушения;
- пластические деформации;
- температурные разрушения и изменения;
- старение и др.

19.Пути и методы управления техническим состоянием автомобилей и парков для обеспечения регулярности и безопасности перевозок при наиболее полной реализации технико-эксплуатационных свойств автомобилей, заданных уровней работоспособности и технического состояния ...

является составляющей ТЭА как области практической деятельности.

+ являются составляющими ТЭА как отрасли науки

20.Коррозия является ...

последствием изменения конструктивных параметров изделия.

+ причиной изменения технического состояния изделия.

2.Сервис (сервисная система) - ...

+ совокупность средств, способов и методов предоставления платных услуг по приобретению, эффективному использованию, обеспечению работоспособности, экономичности, дорожной и экологической безопасности автотранспортных средств в течение всего срока их службы.

производственная структура предприятия, осуществляющей поддержание парка в работоспособном состоянии для эффективного использования, обеспечению работоспособности, экономичности, дорожной и экологической безопасности автотранспортных средств в течение всего срока их службы.

21.Техническое обслуживание это:

1) комплекс контрольных операций, проводимых перед началом напряженных полевых работ в целях проверки готовности машин к их использованию;

2) комплекс операций по восстановлению их исправности или работоспособности;

+3) совокупность всех технических и организационных действий, направленных на поддержание или возвращение изделия в работоспособное состояние. (комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машины).

22. Сущность регламентной стратегии технического обслуживания машин заключается в том, что:

1) обслуживание осуществляется только при возникновении отказа;

+2) обслуживание осуществляется только в запланированные моменты времени;

3) устранение последствий отказов производится как «по потребности», так и в профилактическом порядке;

4) обслуживание машин производится в период от одного отказа до другого.

23. Сущность планово-предупредительной стратегии технического обслуживания машин заключается в том, что:

1) устранение последствий отказов производится как «по потребности», так и в профилактическом порядке;

2) обслуживание осуществляется только при возникновении отказа;

3) обслуживание машин производится в период от одного отказа до другого.

+4) обслуживание осуществляется только в запланированные моменты времени.

24. Планово-предупредительная система ТО и ремонтов машин включает в себя:

1) периодические ТО, ремонты и диагностирование машин;

+2) эксплуатационную обкатку, периодические ТО, периодические осмотры, ремонты и хранение машин;

3) ежемесячное, первое, второе, третье технические обслуживания и ремонты;

4) эксплуатационную обкатку, ремонты и хранение машин.

7. Основным показателем при планировании технического обслуживания является:

календарный срок работы автомобиля;

техническое состояние автомобиля;

пробег автомобиля.

25.Техническое обслуживание..

+предназначено для восстановления и поддержания работоспособности изделия и его элементов, а также устранения отказов и неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации.

является профилактическим мероприятием, имеющим целью предупреждение и отдаление момента достижения автомобилем и его элементами предельного состояния, т.е. отказов и неисправностей.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносится по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей»
Для обучающихся направления подготовки 23.04.03- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФИО_____группа_____
Дата_____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 – 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 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; протокол № 10 от 15 .06.2021. Председатель МКН – 23.04.03, канд.экон.наук. _____ А.В.Шимохин
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ООО «Позитив» _____ И.В.Скусанов ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОЗИТИВ" ОГРН 1175543019651 ИНН 5501182600 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, г. ОМСК
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП

Ведомость изменений

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