

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2025 12:26:14

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108051227e81add207cbee4149f2098d7a

**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**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.01 Технологические процессы технического обслуживания, ремонт машин

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Технического сервиса, механики и электротехники

Разработчики РПУД, канд.техн.наук, доцент
канд.техн.наук., ст.преподаватель

Н.А.Зарипова
Е.Е.Биткина

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе студента, условия допуска к экзамену по дисциплине	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента	8
4. Лекционные занятия	8
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка студента к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	11
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
7.1. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	12
7.2 Шкала и критерии оценивания	13
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента	13
8.1. Текущий контроль успеваемости	13
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	13
9.1. Подготовка к зачету по итогам изучения дисциплины	13
9.2. Критерии оценки	13
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	14
11. Приложение 1 Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	15
12 Приложение 2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» и локальных сетей университета	16

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины: является формирование способностей к производственно-технологической деятельности на основе знаний технологий ТО и ремонта автомобилей. Применение полученных навыков в процессе дальнейшего профессионального обучения для решения научных и производственных задач в будущей профессиональной деятельности..

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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-2 _{ПК-1} Выполняет работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Методы выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Умеет выполнять работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Владеет навыками выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.

1.2. 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				
					Не зачтено		Зачтено		
					Характеристика сформированности компетенции				
					Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач				1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. 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-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Методы выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Имеющихся навыков недостаточно для выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.				Индивидуальный опрос, реферат
	Наличие умений	Умеет выполнять работы в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Имеющихся умений недостаточно для выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.				Индивидуальный опрос, реферат	

					3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для выполнения работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при выполнении работ в области сервисной деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю.	Индивидуальный опрос, реферат

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	4 сем.	№ сем.	4 курс зимняя сессия	4 курс летняя сессия
1. Аудиторные занятия, всего	30		2	6
- Лекции	14		2	2
- Практические занятия (включая семинары)	-			
- Лабораторные занятия	16			4
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	78		34	62
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
2.1.1 Реферат	10		10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	30		24	30
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	30			30
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):	8			2
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	зачет			4
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108	36	108
	Зачетные единицы	3	2	3

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.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость 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				БАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	1.Порядок проектирования технологических процессов ТО автомобилей	12	2	2			10	6	Индивидуальный опрос	ПК-1.2
2	2.Проектирование технологического процесса 1–го вида ТО (Д, ТР)	27	8	4		4	19	2		
3	3.Документирование технологических процессов	19	6	2		4	13			
4	4.Автоматизированное проектирование технологических процессов	19	6	2		4	13	2		
5	5.Внедрение разработанного технологического процесса ТО и ТР	19	6	2		4	13			
6	6. Оценка качества и эффективности разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей	12		2			10			
Промежуточная аттестация			х	х	х	х	х	х	зачет	
Итого по дисциплине		108	30	14		16	78	10		
Заочная форма обучения										
1	1.Порядок проектирования	22	4	2			16	2	Индивид	ПК-

	технологических процессов ТО автомобилей								уальный опрос, реферат	1.2
2	2.Проектирование технологического процесса 1–го вида ТО (Д, ТР)			2		4				
3	3.Документирование технологических процессов	24	-				16	2		
4	4.Автоматизированное проектирование технологических процессов	18	-				16	2		
5	5.Внедрение разработанного технологического процесса ТО и ТР	18	-				16	2		
6	6. Оценка качества и эффективности разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей	22	4			2	16	2		
	Контроль	4								
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	зачет	
Итого по дисциплине		108	8	4		4	96	10		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 5 разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к зачету

Зачет выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А.Столыпина, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды текущего контроля. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены консультации по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	1. Порядок проектирования технологических процессов ТО автомобилей	2	2	Лекция - визуализация

		а. Основные понятия в области технологических процессов ТО и ТР. б. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. с. Средства обслуживания. д. Этапы формирования технологических процессов ТО. е. Общий порядок проектирования технологических процессов ТО, Д и ТР.			
2	2-3	2. Проектирование технологического процесса одного вида ТО (Д, ТР) а. Формирование перечня операций технологического процесса. б. Определение оптимального уровня механизации работ. Подбор технологического оборудования. с. Нормирование трудоёмкости операций технологического процесса: общие положения по нормированию трудоёмкости операций; метод хронометражных наблюдений; микроэлементный метод проектирования нормативной трудоёмкости операций. д. Определение числа фаз обслуживания, числа и типа постов и поточных линий. е. Распределение операций и расстановка исполнителей по постам. ф. Формирование заданий исполнителям работ на постах.	4	2	Лекция - визуализация
3	4	3. Документирование технологических процессов а. Назначение и структура технологической документации. б. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. с. Иллюстрация технологических карт.	2	-	-
4	5	4. Автоматизированное проектирование технологических процессов а. Предпосылки автоматизации проектирования технологических процессов. б. Общий алгоритм автоматизированного проектирования технологических процессов.	2	-	-
5	6	5. Внедрение разработанного технологического процесса ТО и ТР а. Проектирование рабочего места проверка оборудования постов и линий. б. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. с. Обучение исполнителей. д. Отладка работы поточных линий	2	-	-
6	7	6. Оценка качества и эффективности разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей а. Качество разработки и реализации технологического процесса. б. Эффективность автоматизированного проектирования технологических процессов ТО.	2	-	Лекция - визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			14	4	х
Всего лекций по учебной дисциплине:			Из них в интерактивной форме:		-
- очная форма обучения		14	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения		2
- 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					

5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка студента к ним

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)				Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
				очная форма	- заочная форма			
1	1	1	1. Проект технологического процесса одного из видов ТО (Д, ТР)	4	2	+	+	Работа в малых группах
	2	2	2. Составление технологической карты	4	2	+	+	-//-
		3	3. Составление схемы маршрутов перемещения исполнителей.	4	-	+	+	-//-
2	3	4	4. Оценка качества разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей	4	-	+	+	-//-
3	4							
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	16	4	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								

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Вопросы

1. Методы организации сервиса
2. Структурные элементы системы сервиса
3. Виды сервисного обслуживания
4. Сущность полного сервисного сопровождения
5. Сущность планового сервисного обслуживания
6. В чем заключается сервисное обслуживание по требованию
7. Обязательные услуги, выполняемые техцентром при сервисном сопровождении техники
8. Услуги, выполняемые дилером или привлеченными им субподрядчиками при сервисном сопровождении техники
9. Приемка машин на сервисное обслуживание.
10. Выполнение заказов при сервисном обслуживании.
11. Подготовка счета и выдача машины с сервисного обслуживания.
12. Требования к помещению и оборудованию для сервисного обслуживания техники.
13. Цели и задачи дилерских фирм.
14. Задачи сервиса
15. Операции сервиса
16. Требования к технической информации при сервисном сопровождении.
17. Документ, регламентирующий правила и порядок ТО и ремонта.
18. Эксплуатационные документы машины.
19. Документация, рекомендуемая для центра технического обслуживания.
20. Организация труда и обеспечение работ при сервисном сопровождении.
21. Организация и порядок проведения ТО при сервисном сопровождении.
22. Контроль технического состояния техники при сервисном сопровождении.
23. Периодическое и текущее техническое обслуживание при сервисном сопровождении.
24. Текущий ремонт при сервисном сопровождении.
25. Снятие техники с технического обслуживания.
26. Понятие технического диагностирования.
27. Заявочное диагностирование машин.
28. Ресурсное диагностирование машин.
29. Техническая диагностика. Определение
30. Диагностирование. Определение.
31. Структурный параметр. Определение.
32. Работоспособность. Определение.
33. Диагностический параметр. Определение.
34. Количественная мера структурных и диагностических параметров.
35. Номинальное значение параметра.
36. Допустимое значение параметра.
37. Предельное значение параметра.
38. Текущее значение параметра.
39. Критерии предельных значений параметров состояния машины.
40. Технические критерии предельного состояния машины.
41. Техничко-экономические критерии предельного состояния машины.
42. Технологические критерии предельного состояния машины.

43. Ресурсный параметр состояния машины.
44. Функциональный параметр состояния машины.
45. Задачи технического диагностирования.
46. Органолептические методы диагностирования.
47. Инструментальные методы диагностирования.
48. Классификация методов диагностирования.
49. Средства бортового диагностирования машин.
50. Компьютерная диагностика.
51. Методика проведения компьютерной диагностики.
52. Устройства применяемые для компьютерной диагностики.
53. Функциональный метод технического прогнозирования состояния машин
54. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.
55. Дефекты и неисправности бензинового двигателя, выявляемые измерением компрессии.
56. Что позволяет обнаружить измерение компрессии с полностью открытой дроссельной заслонкой.
57. Что позволяет обнаружить измерение компрессии с закрытой дроссельной заслонкой.
58. Методика измерения компрессии
59. Способы определения тепловых зазоров ГРМ.
60. Методика измерения тепловых зазоров ГРМ.
61. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
62. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
63. Режимы работы установки **WebSonic** и их характеристика.
64. В каком случае применяется чистка форсунок в щадящем режиме.
65. Основные загрязняющие вещества отработавших газов и их ПДК
66. Какие значения содержания оксида углерода и углеводородов установлены ГОСТ 52033–2003 для автомобильных двигателей.
67. Методика исследования качества отработавших газов.
68. Что влияет на повышенное содержание СО в отработавших газах.
69. Что влияет на повышенное содержание СН в отработавших газах
70. Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

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 опрос по вопросам изучения дисциплины в целом на аудиторном занятии

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы

- **«зачтено»** выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- **«не зачтено»** выставляется студенту, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

8.1. Входной контроль успеваемости

Не предусмотрен

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра на лабораторных занятиях осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам занятий, проводится проверка конспектов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных работ:

- Оценка «зачтено» выставляется, если студент представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.

- Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Вопросы промежуточной аттестации (зачета)

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

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

Студенту рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентов к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

1 Техническое обслуживание ходовой части автомобилей

1. Развал колес, при отклонении наружу управляемого колеса от его вертикального положения, считается:

- +Положительным
- Отрицательным
- Средним

2. Осевая сила, разгружающая наружный подшипник и гайку крепления ступицы управляемого колеса, создается:

- Поперечным наклоном шкворня
- Продольным наклоном шкворня
- Схождением колес
- +Развалом колес

3. Схождение управляемых колес -это такое их положение, при котором расстояние, замеренное на уровне оси колеса впереди

- Больше, чем сзади
- +Меньше, чем сзади
- Такое же, как сзади

6. Развал колес, при отклонении вовнутрь управляемого колеса от его вертикального положения, считается:

- Положительным
- +Отрицательным

7. Развал колес устанавливается в целях:

(Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)

- + Уменьшения усилия при совершении поворота
- + Снижения нагрузки на наружный подшипник ступицы переднего колеса
- + Ослабления толчков, передаваемых на детали рулевого управления
- Уменьшения расхода топлива

8. Неправильная регулировка схождения колес вызывает:

(Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)

- Увеличение люфта рулевого колеса
- Ухудшение работы тормозов
- Преждевременный износ дисков колес
- +Ухудшение управляемости автомобиля и увеличение износа шин
- + Повышение износа подшипников ступиц колес

9. Колесо автомобиля состоит из:

(Выберете не менее 2 – х вариантов ответов)

- +Диска с ободом
- +Шины
- Протектора
- Полуоси
- Ниппеля

10. Шины автомобиля, в зависимости от конструкции каркаса, бывают с расположением нитей корда:

(Выберете не менее 2 – х вариантов ответов)

- +Диагональным
- +Радиальным
- Поперечным
- Продольным
- Перекрестным

11. Давление воздуха в шине контролируется:

- Термометром
- +Манометром
- Спидометром
- Амперметром

12. Буква Р в шине 260-508Р обозначает:

- +Радиальное расположение нитей корд в каркасе
- Диагональное расположение нитей корд в каркасе
- Разовую максимальную нагрузку на шину
- Что шина рассчитана на рабочее давление для работы на крайнем севере

13. Размеры в шине 7,35 – 14 указаны в:

- Миллиметрах
- Сантиметрах

Метрах

+Дюймах

14. Бескамерная шина имеет следующие преимущества:

(Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)

Простота ремонта в пути

+Шина не выходит из строя сразу же после прокола

Меньшая стоимость

+Меньше нагревается при движении

15. Пониженное давление воздуха в шинах автомобиля приводит к следующему:

(Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)

Повышается вибрация автомобиля

Снижается комфортабельность езды

Увеличивается тормозной путь автомобиля

+Снижается ресурс шин, повышается расход топлива

+Ухудшается управляемость автомобиля

16. Обозначение 175 в надписи на боковине шины 175/70 R13 –регламентирует:

Соотношение высоты профиля шины к ее ширине в процентах

Посадочный диаметр шины в дюймах

+Ширину профиля шины в миллиметрах

Диаметр шины в сантиметрах

17. Обозначение 13 в надписи на боковине шины 175/70 R13 –регламентирует:

Соотношение высоты профиля шины к ее ширине в процентах

+Посадочный диаметр шины в дюймах

Ширину профиля шины в миллиметрах

Диаметр шины в дюймах

18. Обозначение 70 в надписи на боковине шины 175/70 R13 –регламентирует:

+Соотношение высоты профиля шины к ее ширине в процентах

Посадочный диаметр шины в дюймах

Ширину профиля шины в миллиметрах

Диаметр шины в сантиметрах

19. Повышенный и неравномерный износ шин происходит по причине:

(Выберете не менее 3 – х вариантов ответов)

+Дисбаланса колес

+Грубого стиля вождения

+Износа шаровых шарниров подвески

Неодинакового давления воздуха в шинах

Поломки стабилизатора

20. Повышенные вибрации при движении могут появиться по причине:

(Выберете не менее 3 – х вариантов ответов)

+Дисбаланса колес

Грубого стиля вождения

+Повреждения дисков колес

+Износа шаровых шарниров подвески

Поломки стабилизатора

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более 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.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Методы организации сервиса
2. Структурные элементы системы сервиса
3. Виды сервисного обслуживания
4. Сущность полного сервисного сопровождения
5. Сущность планового сервисного обслуживания
6. В чем заключается сервисное обслуживание по требованию
7. Обязательные услуги, выполняемые техцентром при сервисном сопровождении техники
8. Услуги, выполняемые дилером или привлеченными им субподрядчиками при сервисном сопровождении техники
9. Приемка машин на сервисное обслуживание.

10. Выполнение заказов при сервисном обслуживании.
11. Подготовка счета и выдача машины с сервисного обслуживания.
12. Требования к помещению и оборудованию для сервисного обслуживания техники.
13. Цели и задачи дилерских фирм.
14. Задачи сервиса
15. Операции сервиса
16. Требования к технической информации при сервисном сопровождении.
17. Документ, регламентирующий правила и порядок ТО и ремонта.
18. Эксплуатационные документы машины.
19. Документация, рекомендуемая для центра технического обслуживания.
20. Организация труда и обеспечение работ при сервисном сопровождении.
21. Организация и порядок проведения ТО при сервисном сопровождении.
22. Контроль технического состояния техники при сервисном сопровождении.
23. Периодическое и текущее техническое обслуживание при сервисном сопровождении.
24. Текущий ремонт при сервисном сопровождении.
25. Снятие техники с технического обслуживания.
26. Понятие технического диагностирования.
27. Заявочное диагностирование машин.
28. Ресурсное диагностирование машин.
29. Техническая диагностика. Определение
30. Диагностирование. Определение.
31. Структурный параметр. Определение.
32. Работоспособность. Определение.
33. Диагностический параметр. Определение.
34. Количественная мера структурных и диагностических параметров.
35. Номинальное значение параметра.
36. Допустимое значение параметра.
37. Предельное значение параметра.
38. Текущее значение параметра.
39. Критерии предельных значений параметров состояния машины.
40. Технические критерии предельного состояния машины.
41. Техничко-экономические критерии предельного состояния машины.
42. Технологические критерии предельного состояния машины.
43. Ресурсный параметр состояния машины.
44. Функциональный параметр состояния машины.
45. Задачи технического диагностирования.
46. Органолептические методы диагностирования.
47. Инструментальные методы диагностирования.
48. Классификация методов диагностирования.
49. Средства бортового диагностирования машин.
50. Компьютерная диагностика.
51. Методика проведения компьютерной диагностики.
52. Устройства применяемые для компьютерной диагностики.
53. Функциональный метод технического прогнозирования состояния машин
54. Метод технического прогнозирования по реализации изменения значений параметров.
55. Дефекты и неисправности бензинового двигателя, выявляемые измерением компрессии.
56. Что позволяет обнаружить измерение компрессии с полностью открытой дроссельной заслонкой.
57. Что позволяет обнаружить измерение компрессии с закрытой дроссельной заслонкой.
58. Методика измерения компрессии
59. Способы определения тепловых зазоров ГРМ.
60. Методика измерения тепловых зазоров ГРМ.
61. Характеристика диагностических параметров электромагнитных форсунок бензиновых ДВС.
62. Последовательность рабочих операций диагностирования форсунок бензиновых ДВС.
63. Режимы работы установки **WebSonic** и их характеристика.
64. В каком случае применяется чистка форсунок в щадящем режиме.
65. Основные загрязняющие вещества отработавших газов и их ПДК
66. Какие значения содержания оксида углерода и углеводородов установлены ГОСТ 52033–2003 для автомобильных двигателей.
67. Методика исследования качества отработавших газов.
68. Что влияет на повышенное содержание СО в отработавших газах.
69. Что влияет на повышенное содержание СН в отработавших газах
70. Неисправности бензиновых ДВС, определяемые по составу отработавших газов.

АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Основные условия получения студентом зачёта:

- 100% посещение лекций и лабораторных занятий;
- положительная защита всех предусмотренных программой курса лабораторных работ;
- подготовленность конспектов, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на вопросы при их защите.

Плановая процедура получения зачёта:

1) Студент предъявляет преподавателю тетрадь с лабораторными занятиями и конспекты с темами, вынесенным на самостоятельное изучение, оформленными соответствующим образом и зачтенными преподавателем.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов.

3) Преподаватель выставляет «зачтено» в аттестационную ведомость и в зачётную книжку студента.

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра или по окончании курса дисциплины
Основные условия получения студентом зачёта	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

10. 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 (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id=1600>), где:

– обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

– преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-2382-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/442079 – 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 – 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 .
Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей : учебник / Молибошко Л.А. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2017. - 295 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005581-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/559342 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-952-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053982 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006027-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1381284 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей : учебное пособие. Кн. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей / И. С. Туревский. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-8199-0219-6.	НСХБ
Автомобильная промышленность : ежемес. науч.-техн. журн. - Москва : Машиностроение : Автомобильная пром-сть, 1930	НСХБ

Форма титульного листа реферата

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

Факультет технического сервиса в АПК
Кафедра технического сервиса, механики и электротехники

Направление – 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Реферат

по дисциплине Технологические процессы технического обслуживания, ремонт машин

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – ____ г.

Результаты проверки реферата																				
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя																		
		по данной компоненте																		
		Она сформирована на уровне																		
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого															
1	Соблюдение срока сдачи работы																			
2	Оценка содержания реферата																			
3	Оценка оформления реферата																			
4	Оценка качества подготовки реферата																			
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы																			
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата																			
Общие выводы и замечания по реферату																				
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Реферат принят с оценкой:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(оценка)</td> <td>(дата)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Ведущий преподаватель дисциплины</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(подпись)</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Обучающийся</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(подпись)</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> </table>						Реферат принят с оценкой:			(оценка)	(дата)	Ведущий преподаватель дисциплины			(подпись)	И.О. Фамилия	Обучающийся			(подпись)	И.О. Фамилия
Реферат принят с оценкой:																				
	(оценка)	(дата)																		
Ведущий преподаватель дисциплины																				
	(подпись)	И.О. Фамилия																		
Обучающийся																				
	(подпись)	И.О. Фамилия																		