

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.02 Типаж и эксплуатация технологического оборудования автосервиса

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	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	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 обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	9
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	15
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	17
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	18
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	18
8.1. Вопросы для входного контроля	18
8.2. Текущий контроль успеваемости	19
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	23
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	24
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	24
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	24

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: формирование теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области технологического оборудования и его эксплуатации.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о типаже и эксплуатации технологического оборудования;

знать: основные типажы оборудования и сферу их применения;

уметь: подбирать и эксплуатировать основные виды технологического оборудования;

владеть: методикой подбора и расстановки оборудования в соответствии с требованиями.

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-1 _{ПК-1} Применяет средства технического диагностирования и дополнительно оборудование, в том числе средства измерения.	Применение средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.	Уметь применять средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения.	Владеть навыками применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.
		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.
ПК-4	Готовностью участия организации материально-технического обеспечения предприятий автосервиса	ИД-2 _{ПК-4} Способен использовать технологии поддержки жизненного цикла продукции.	Знает технологии поддержки жизненного цикла продукции.	Умеет в своей профессиональной деятельности применять технологии поддержки жизненного цикла продукции.	Владеет навыками использования технологии поддержки жизненного цикла продукции.

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 Способностью контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Применение средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.	Имеющихся знаний недостаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных задач с применением средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.			Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям
		Наличие умений	Уметь применять средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения.	Имеющихся умений недостаточно для применения средства технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом минимально достаточно применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средства измерения. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных задач с применением средств технического диагностирования и дополнительного			Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям

					технологического оборудования, в том числе средства измерения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.	Имеющихся навыков недостаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для применения средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных задач с применением средств технического диагностирования и дополнительного технологического оборудования, в том числе средств измерения.	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям
	ИД-2пк-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.	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям
		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. 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.	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям

					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.	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям
ПК-4 Готовностью к участию в организации материально-технического обеспечения предприятий автосервиса	ИД-2 _{ПК-4}	Полнота знаний	Знает технологии поддержки жизненного цикла продукции.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением технологии поддержки жизненного цикла продукции.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для применения технологии поддержки жизненного цикла продукции. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний 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.	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям
		Наличие умений	Умеет в своей профессиональной деятельности применять технологии поддержки жизненного цикла продукции.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением технологии поддержки жизненного цикла продукции.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач с применением технологии поддержки жизненного цикла продукции. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с применением технологии поддержки жизненного цикла продукции. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с применением технологии поддержки жизненного цикла продукции.	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования технологии поддержки жизненного цикла	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для выполнения работ с использованием технологии поддержки жизненного цикла продукции.. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует	Реферат, опрос, Отчеты по практическим занятиям

			<p>продукции.</p>	<p>решения практических (профессиональных) задач в связи с отсутствием навыков использования технологии поддержки жизненного цикла продукции.</p>	<p>требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с использованием технологии поддержки жизненного цикла продукции..</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с использованием технологии поддержки жизненного цикла продукции.</p>	
--	--	--	-------------------	---	--	--

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.	5 курс	
1. Аудиторные занятия, всего	42		8	
- Лекции	18		4	
- Практические занятия (включая семинары)	-		-	
- Лабораторные занятия	24		4	
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	66		96	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
2.1.1 Реферат	10		10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	26		42	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	28		42	
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):	2		2	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	зачет		4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108	Часовые	108
	Зачётные единицы	3	Зачётные единицы	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 занятия				ВАРС				
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	фиксированные виды			
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Очная форма обучения										
1	Технологическое оборудование как составная часть производственно – технической базы предприятий автосервиса.	18	6	2		4	12	6	Отчеты по практическим занятиям, конспект	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2
	Виды, устройство и принцип действия оборудования.	26	14	8		6	12	2		
	Выбор и приобретение оборудования.	20	8	2		6	12			
	Монтаж оборудования.	18	6	2		4	12	2		
	Техническая эксплуатация оборудования.	26	8	4		4	18			
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по дисциплине	108	42	18			66	10		
Заочная форма обучения										
1	Технологическое оборудование как составная часть производственно – технической базы предприятий автосервиса.	22	4	2		2	18	2	Отчеты по практическим занятиям,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-4.2
	Виды, устройство и принцип действия оборудования.	24	-				24	2		

	Выбор и приобретение оборудования.	18	-			18	2	конспект	
	Монтаж оборудования.	18	-			18	2		
	Техническая эксплуатация оборудования.	22	4	2		2	18		2
	Контроль	4							
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	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 взаимосвязанная 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 раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Технологическое оборудование как составная часть производственно – технической базы предприятий автосервиса.	2	2	лекция дискуссия
		1. Введение			
		2. Общая характеристика и классификация технологического оборудования			
2	2	3. Производительность технологического оборудования	8	-	лекция дискуссия
		Тема: Виды, устройство и принцип действия оборудования.			
	1. Оборудование для уборочно-моечных работ				
	2. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование				
3	3. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование				
	4. Оборудование для контроля геометрии и правки кузовов легковых автомобилей				

	4	5. Шиномонтажное оборудование				
		6. Окрасочно-сушильное оборудование				
	5	7. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ				
8. Электросварочное оборудование						
	6	9. Воздушные компрессоры				
		10. Оборудование для технического обслуживания отдельных систем				
3	7	Тема: Выбор и приобретение оборудования.	2	-	лекция дискуссия	
		1. Оценка механизации технологических процессов				
		2. Выбор технологического оборудования для постов и участков				
4	8	Тема: Монтаж оборудования.	2	-	лекция дискуссия	
		1. Общие сведения и документация по монтажу оборудования				
		2. Контроль качества монтажных работ				
5	9	Тема: Техническая эксплуатация оборудования.	2	2	лекция дискуссия	
		1. Общие положения.				
		2. Эксплуатационная документация.	2	-	лекция дискуссия	
	10	3. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора				
4. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования						
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	X	
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		Час	
		- очная форма обучения	18	- очная форма обучения		18
		- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения		-
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						

**5. Практические занятия по дисциплине и подготовка студента к ним
не предусмотрены**

раздела	Номер		Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1,2	1	Экскурсионное на СТО	4		+	-	-
	3	2	Определение надежности оборудования	2	2	+	-	-
2	4	3	Определение количества технологического оборудования по пропускной способности.	2	-	+	-	-
	5	4	Определение количества технологического оборудования по годовому объёму работ.	2	-	+	-	-
3	6	5	Подбор оборудования. Работа в сети Интернет	2	-	+	-	Кейс
	7	6	Расстановка технологического оборудования в производственных зонах СТО.	2	-	+	-	-
	8	7	Расстановка технологического оборудования в производственных участках СТО.	2	-	+	-	-
4	9	8	Расчет фундамента для оборудования.	2	-	+	-	-
	10	9	Подбор такелажных средств	2	-	+	-	-
5	11	10	Анализ систем эксплуатации и их выбор	2	-	+	-	Кейс

	12	11	Расчет ремонтного цикла	2	2	+	-	-
Итого ЛР		11	Общая трудоёмкость ЛР	24	4		x	
			Из них в интерактивной форме час.:					
			- очная форма обучения	4				
			- заочная форма обучения	-	-			

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

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 для самостоятельного изучения темы:

Тема1 «Технологическое оборудование как составная часть производственно – технической базы предприятий автосервиса»

1. Структура технологического оборудования
2. Качество и надежность оборудования

Тема2 «Виды, устройство и принцип действия оборудования»

1. Оборудование для уборочно-моечных работ
2. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование.
3. Оборудование для контроля геометрии и правки кузовов легковых автомобилей.
4. Шиномонтажное оборудование.
5. Окрасочно-сушильное оборудование.
6. Электросварочное оборудование.
7. Воздушные компрессоры.
8. Оборудование для технического обслуживания отдельных систем.

Тема3 «Выбор и приобретение оборудования»

1. Рынок оборудования.
2. Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования.

Тема 4 «Монтаж оборудования».

1. Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки.
2. Основы проектирования и контроля фундаментов и опор.

Тема5 «Техническая эксплуатация оборудования».

1. Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
2. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентирясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуральный 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. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме выборочного опроса. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы промежуточных контролей предыдущих дисциплин.

Вопросы входного контроля

Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования (Титтмо)

1. Газ как рабочее тело пневмопривода.
2. Пневматические исполнительные устройства.
3. Распределительная и регулирующая аппаратура пневмопривода.
4. Пневмоприводы транспортно-технологических машин.
5. Средства пневмоавтоматики.
6. Рабочие характеристики центробежных насосов.
7. Роторные насосы (шестеренные, винтовые, радиально-поршневые аксиально-поршневые, пластинчатые) Рабочий объем, КПД, обратимость роторных насосов.
8. Гидропередачи и гидро- и пневмоприводы.
9. Объемный гидропривод.
10. Гидродинамические передачи.
11. Гидротрансформаторы, назначение, устройство и принцип действия.

Детали машин и основы конструирования

1. Конструкция резьбовых соединений
2. Конструкция сварных соединений и расчет на прочность
3. Типы шпоночных соединений и их применение
4. Типы зубчатых соединений и их назначение
5. Конструкция, Технология и классификация заклепочных соединений
6. Клеммовые соединения и профильные
7. Механические передачи и корпусные детали механизмов
8. Зубчатые передачи, основные характеристики, особенности конструкции
9. Червячные передачи
10. Фрикционные и ременные передачи, конструкции, особенности работы и расчетов
11. Цепные передачи, общие сведения, основные характеристики
12. Корпусные детали механизмов
13. Валы оси упругие элементы и муфты механических приводов
14. Муфты механических приводов
15. Подшипники качения, скольжения уплотнительные устройства и конструкции подшипниковых узлов

Теплотехника

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

Материаловедение

1. Какие материалы называют сталью, чугуном?
2. Чем отличается легированная сталь от углеродистой?
3. Как обозначаются углеродистые стали?
4. Чем отличается высоколегированная сталь от низколегированной?

5. Какие легирующие элементы наиболее часто применяют?
6. Какие элементы и их процентное содержание входят в легированную сталь 15X13H7C2A?
7. Какой материал обозначается СЧ 15?
8. Какие виды обработки применяют для повышения механических и других свойств стали?
9. Какие основные виды термической обработки применяют?
10. Какие основные виды химико-термической обработки применяют?
11. Какие еще материалы и в каком виде применяют в машиностроении кроме сталей и чугунов?
12. В каких единицах обозначают твердость материалов и какие методы используют для определения твердости?

Технология конструкционных материалов

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

Эксплуатационные материалы

1. Виды смазочных материалов и их характеристика.
2. Назначение смазочных материалов и требования предъявляемые к ним.
3. Вязкостные свойства масел.
4. Условия применения моторного масла и факторы, влияющие на его свойства.
5. Классификация масел.
6. Зарубежная классификация масел.
7. Сорта и марки масел
8. Синтетических смазочные материалы.
9. Функции трансмиссионных масел и требования предъявляемые к ним.
10. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.
11. Классификация трансмиссионных масел.
12. Характеристика и требования к гидравлическим маслам
13. Классификация гидравлических масел.
14. Масла для гипоидных передач
15. Масла, работающие в условиях высокой температуры.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

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

8.2. Текущий контроль успеваемости

Текущим контролем освоения дисциплины является защита самостоятельных индивидуальных практических и лабораторных работ.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Защиты практических и лабораторных работ

- **«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;

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу Вопросы промежуточной аттестации (зачета)

1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования
2. Структура технологического оборудования
3. Качество и надежность оборудования
4. Производительность технологического оборудования
5. Оборудование для уборочно-моечных работ
6. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование
7. Автомобильные подъемники
8. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование
9. Общие сведения о средствах технического контроля и диагностирования
10. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей
11. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля
12. Стенды для диагностики и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля
13. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностических участков и диагностических линий пунктов государственного технического осмотра автомобилей
14. Стенды для контроля и регулировки углов установки колес
15. Оборудование для балансировки колес
16. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей
17. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей
18. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели)
19. Шиномонтажное оборудование
20. Окрасочно-сушильное оборудование
21. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ
22. Электросварочное оборудование
23. Поршневые компрессоры
24. Роторные (винтовые) компрессоры
25. Маслосменное оборудование
26. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования
27. Оборудование для очистки топливных систем
28. Оценка механизации технологических процессов
29. Выбор технологического оборудования для постов и участков
30. Приобретение технологического оборудования
31. Рынок оборудования
32. Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования
33. Общие сведения и документация по монтажу оборудования
34. Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки
35. Основы проектирования и контроля фундаментов и опор
36. Контроль качества монтажных работ
37. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора
38. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования

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 практических занятий;
- положительная защита всех предусмотренных программой курса практических 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 практическими 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
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
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
Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск :	http://znanium.com

Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/442633 – Режим доступа: по подписке.	
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
Автомобильная промышленность : ежемес. науч.-техн. журн. - М. : Машиностроение ; М. : 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 Б1.В.02 Типаж и эксплуатация технологического оборудования автосервиса

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					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	