

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»**  
**(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине: **"Типаж и эксплуатация технологического оборудования"**  
 для направления: **23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**  
 профиль: **«Автомобили и автомобильное хозяйство»**  
 форма обучения: **очная**  
 срок обучения **4 года, бакалавр**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: **2 зачетные единицы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		-	-	7	-
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	-	-	<b>30</b>	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	15	-	-	15	-
Практические занятия (ПЗ)	15	-	-	15	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>42</b>	-	-	<b>42</b>	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	42	-	-	42	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	-	-	Зачет	-
Общая трудоемкость, час	72	-	-	72	-
зач. ед.	2	-	-	2	-

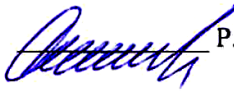
Кафедра "Автомобили и металлообрабатывающее оборудование"

Составитель Петрова Екатерина Сергеевна, преподаватель

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и утверждена на заседании кафедры


Протокол № 6-2014/2015 от 11.12.2014г.

Заведующий кафедрой  
«Автомобили и металлообрабатывающее оборудование»

 P.C. Музафаров  
\_\_\_\_\_ 2015 г.


СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

 Н.М. Филькин  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного плана направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Начальник учебно-инженерного отдела

 Н.В.Исакова  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

<b>Название модуля</b>		Типаж и эксплуатация технологического оборудования					
<b>Номер</b>			<b>Академический год</b>		<b>2014/2015</b>	<b>семестр</b>	7
<b>кафедра</b>		41 АМО	<b>Программа</b>	23.03.03«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»			
<b>Гарант модуля</b>		Петрова Е.С., преподаватель					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<b>Цели:</b> формирование у бакалавров необходимых знаний по устройству и принципу действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей. Выбору, монтажу, технической эксплуатации и ремонту технологического оборудования. <b>Задачи:</b> изучение общих характеристик, классификаций, выбора технологического оборудования; изучение технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования; изучение монтажа оборудования. <b>Знания:</b> общей характеристики, классификации технологического оборудования, эксплуатационной документации и документации по монтажу оборудования, технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования. <b>Умения:</b> использование полученных знаний для анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования, выбора технологического оборудования, организации корректной технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. <b>Навыки:</b> организация корректной технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, производительность технологического оборудования, контроля качества монтажных работ технологического оборудования. <b>Практические занятия (основные темы):</b> Нормативно-техническая, организационная и технологическая документация при проведении ТО и ТР автотранспортных средств. Общая характеристика выполняемых работ. Оборудование, стенды и оснастка для ремонта и обслуживания автотранспортных средств. Оборудование для проведения балансировочных работ. Шиномонтажное оборудование. Устройство и принцип работы подъемника гаражного модели П178Д. Организация мойки машин. Общее знакомство, характеристика и организация работ. Применяемые средства и оборудование.					
<b>Основная литература</b>		1. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: Учебное пособие для вузов.- М.: Альфа-М: ИНФА-М, 2008.-288с 2. Першин В.А., Ременцов А.Н., Сапронов Ю.Г., Соловьев С.Г. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятия автосервиса. Учебное пособие.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.-413с. 3. Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: Учебное пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2008.- 439с					
<b>Технические средства</b>		Компьютеры. Наглядные учебные образцы оборудования, агрегатов, узлов и деталей. Учебные плакаты и раздаточные материалы.					
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются бакалаврами при освоении модуля</b>					
<b>Общекультурные</b>		ОК-1: Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения ОК-10: Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования					
<b>Профессиональные</b>		ПК-13: Владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин ПК-15: Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности ПК-19: Способность к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов					
<b>Зачетных единиц</b>	2	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b>		<b>Самостоятельная работа</b>
		<b>Всего часов</b>	15	15	-		42
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач./зач/экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Получение оценки «зачтено»	<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета	
<b>формы</b>	<b>Зачет</b>	-					
<b>Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля</b>			Математика, Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Материаловедение, Детали машин и основы конструирования, Эксплуатационные материалы, Метрология, Информационные технологии, Конструкция, расчет и потребительские свойства изделий				

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** преподавания дисциплины является формирование у бакалавров необходимых знаний по устройству и принципу действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей. Выбору, монтажу, технической эксплуатации и ремонту технологического оборудования.

**Задачи** дисциплины:

- изучение общих характеристик, классификаций, выбора технологического оборудования;
- изучение технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования;
- изучение монтажа оборудования.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен

**знать:**

- общую характеристику, классификацию технологического оборудования;
- эксплуатационную документацию и документацию по монтажу оборудования;
- техническую эксплуатацию и ремонт технологического оборудования.

**уметь:**

- использовать полученные знания для анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования;
- использовать полученные знания для выбора технологического оборудования;
- использовать полученные знания для организации корректной технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта;

**владеть:**

- полученными знаниями о производительности технологического оборудования
- полученными знаниями для контроля качества монтажных работ;
- полученными знаниями об организации корректной технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования для решения практических задач;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП:

Дисциплина относится к циклу профессиональных дисциплин направления.

Для изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- общую характеристику систем обслуживания, основное содержание услуг технического сервиса;
- виды и методы технического обслуживания и ремонта;
- виды эксплуатационных материалов;
- виды и методы восстановления деталей

**уметь:**

- использовать полученные знания для организации технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- выбирать и обосновывать эксплуатационные материалы;
- выбирать и обосновывать метод восстановления деталей

**владеть:**

- знаниями современных проблем и задач технического обслуживания;
- навыками постановки практических задач на уровне изученных дисциплин.
- полученными знаниями об организации технического обслуживания и ремонта для решения практических задач

**Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:** Математика, Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Материаловедение, Детали машин и основы конструирования, Эксплуатационные материалы, Метрология, Информационные технологии, Конструкция автомобилей, Техническое обслуживание и ремонт автомобилей

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

#### 3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п З	Знания
1.	общую характеристику, классификацию технологического оборудования
2.	эксплуатационную документацию и документацию по монтажу оборудования
3.	техническую эксплуатацию и ремонт технологического оборудования

#### 3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п У	Умения
1.	использовать полученные знания для анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования
2.	использовать полученные знания для выбора технологического оборудования
3.	использовать полученные знания для организации корректной технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта

#### 3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п Н	Навыки
1.	контроля качества монтажных работ технологического оборудования
2.	производительность технологического оборудования
3.	организация корректной технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования

#### 3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
ОК-1: Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	1,2,3	1,2,3	1,2,3
ОК-10: Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	3	1	1,2
ПК-13: Владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин	1,2,3	1,2,3	1,2,3
ПК-15: Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности	1,2,3	1,2,3	1,2,3
ПК-19: Способность к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	1,2,3	1,2,3	1,2,3

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	ла	СРС*	
1	Введение в курс. Технологическое оборудование	7	1,2,3,4	3	2		4	1А.Контрольная работа №1
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей	7	5,6,7,8	4	5		10	2А.Контрольная работа №2
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	7	9,10	2	4		6	2А.Контрольная работа №2
4	Монтаж оборудования	7	11,12	2			6	
5	Техническая эксплуатация оборудования	7	13,14	2	4		10	3А.Контрольная работа №3
6	Ремонт оборудования	7	15,16	2			6	
	Подготовка к зачету							Вопросы к зачёту
	Всего	1		15	15		42	

### 4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	<i>Введение в курс. Технологическое оборудование</i>	1	2	2,3
	1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования	1	2	2,3
	2. Структура технологического оборудования	1	2	2,3
	3. Качество и надежность оборудования	1	2	2,3
	4. Производительность технологического оборудования	1	2	2,3
	5. Нормативно-техническая, организационная и технологическая документация при проведении ТО и ТР автотранспортных средств	1	2	2,3
2	<i>Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей</i>	1,2	2,3	2,3
	1. Оборудование для уборочно-моечных работ	1,2	2,3	2,3
	2. Осмотровое сооружение и подъемное оборудование	1,2	2,3	2,3
	3. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование	1,2	2,3	2,3
	4. Стенды для правки кузовов	1,2	2,3	2,3
	5. Шиномонтажное оборудование	1,2	2,3	2,3
	6. Окрасочно-сушильное оборудование	1,2	2,3	2,3
	7. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ	1,2	2,3	2,3
	8. Электросварочное оборудование	1,2	2,3	2,3
	9. Компрессоры	1,2	2,3	2,3
	10. Оборудование для технического обслужи-	1,2	2,3	2,3

	вания отдельных систем			
3	<i>Выбор и приобретение технологического оборудования.</i>	1,2,3	1,2,3	2,3
	1. Оценка механизации технологических процессов на ПТС	1,2,3	1,2,3	2,3
	2. Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС	1,2,3	1,2,3	2,3
	3. Приобретение технологического оборудования	1,2,3	1,2,3	2,3
4	<i>Монтаж оборудования</i>	2	2,3	1,2,3
	1. Общие сведения и документация по монтажу оборудования	2	2,3	1,2,3
	2. Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки	2	2,3	1,2,3
	3. Основы проектирования и контроля фундаментов и опор	2	2,3	1,2,3
	4. Контроль качества монтажных работ	2	2,3	1,2,3
5	<i>Техническая эксплуатация оборудования</i>	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	1. Эксплуатационная документация	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	2. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии выбора	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	3. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	4. Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	5. Предельные и допустимые значения критериев работоспособностей деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования	1,2,3	1,2,3	1,2,3
6	<i>Ремонт оборудования</i>	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	1. Ремонтная документация	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	2. Планирование и организация ремонта оборудования	1,2,3	1,2,3	1,2,3
	3. Технологический процесс ремонта оборудования	1,2,3	1,2,3	1,2,3

#### 4.3. Наименование тем практических работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час)
1.	1	Нормативно-техническая, организационная и технологическая документация при проведении ТО и ТР автотранспортных средств.	2
2	2	Общая характеристика выполняемых работ. Оборудование, стенды и оснастка для ремонта и обслуживания автотранспортных средств.	3
3.	2	Оборудование для проведения балансировочных работ.	2
4.	3	Шиномонтажное оборудование.	2
5.	3	Устройство и принцип работы подъемника гаражного модели П178Д.	2
6.	5	Организация мойки машин. Общее знакомство, характеристика и организация работ. Применяемые средства и оборудование.	4
	Всего		15

## 5. Рекомендуемые образовательные технологии

Для проработки и закрепления лекционного материала по дисциплине «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» применяются:

№	Технология	Кол-во ауд. часов при изучении модуля
1	Инновационные интерактивные технологии с использованием цифровой образовательной среды	6
	<b>Всего (% занятий в интерактивной форме)</b>	<b>6(20%)</b>

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы бакалавров. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### 6.1. Примерные варианты заданий для контрольных работ

1. Контроль качества монтажных работ
2. Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования
3. Проектирование и контроль фундаментов и опор
4. Технический процесс ремонта оборудования
5. Контроль качества ремонта оборудования

### 6.2. Перечень контрольных вопросов для проведения 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. Осмотровое сооружение и подъемное оборудование
7. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование
8. Стенды для правки кузовов
9. Шиномонтажное оборудование
10. Окрасочно-сушильное оборудование
11. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ
12. Электросварочное оборудование
13. Компрессоры
14. Оборудование для технического обслуживания отдельных систем
15. Оценка механизации технологических процессов на ПТС
16. Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС
17. Приобретение технологического оборудования
18. Общие сведения и документация по монтажу оборудования
19. Предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки
20. Основы проектирования и контроля фундаментов и опор
21. Контроль качества монтажных работ
22. Эксплуатационная документация
23. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии выбора
24. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования
25. Анализ неисправностей и предельного состояния элементов оборудования
26. Предельные и допустимые значения критериев работоспособностей деталей и соединений
27. конструктивных элементов оборудования



28. Ремонтная документация
29. Планирование и организация ремонта оборудования
30. Технологический процесс ремонта оборудования
31. Общая характеристика производственного процесса ремонта оборудования
32. Проектирование технологических процессов ремонта оборудования
33. Контроль качества ремонта оборудования
34. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей
35. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностики участков ПТС и диагностики линий пунктов государственного технического осмотра автомобилей.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) Основная литература:**

1. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: Учебное пособие для вузов.- М.: Альфа-М: ИНФА-М, 2008.-288с
2. Першин В.А., Ременцов А.Н., Сапронов Ю.Г., Соловьев С.Г. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятия автосервиса. Учебное пособие.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.-413с.
3. Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: Учебное пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2008.- 439с

### **б) Дополнительная литература:**

- 1.Стрельцов В.В., Варнаков В.В., Попов В.Н. Организация и технология технического сервиса машин: Учебное пособие для вузов. М.: КолосС, 2007.- 277с.
2. Мишин М.М, Кузнецов П.Н. Проектирование предприятий технического сервиса: Учебное пособие: МичГАУ, 2008.-213с.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

1. Компьютеры;
2. Наглядные учебные образцы оборудования, агрегатов, узлов и деталей;
3. Учебные плакаты и раздаточные материалы.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к рабочей программе по дисциплине  
«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»  
на 7 семестр

**Модуль «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**  
**Методика организации текущего контроля**

Вид обучения	Номер контрольной точки (КТ)	Темы лекций, практические занятия рабочей программы, подлежащие контролю (номер из 4.1)	Форма и методы контроля КТ	Номер раздела с примерными заданиями	Максимальный балл по каждой форме контроля
1	2	3	4	5	6
Лекции	1А	1,2	Письменный опрос	4.1	10
	2А	3,4,5,6	Письменный опрос	4.1	10
Практические занятия	1А	1	Работа на занятии. Дополнительные вопросы	4.1	25
	2А	2,3,4	Работа на занятии. Дополнительные вопросы	4.1, 6.1	25
	3А	5,6	Работа на занятии. Дополнительные вопросы	4.1,6.1	10
Самостоятельная работа	1А	1,2,3	Подготовка к контрольной работе №1 и зачету	6.1.,6.2	5
	2А	4,5,6	Подготовка к контрольной работе №2 и зачету	6.1.,6.2	5
Посещение занятий	1А	1,2	Отметка в журнале		5
	2А	3,4	Отметка в журнале		5
Зачёт	В конце семестра	1,2,3,4,5,6	Собеседование	6.2	
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>				<b>100</b>	