

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.В.12 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТТМиК**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Проектирование и эксплуатация автомобилей</b>		
Учебный план	23.03.03 ЭМа-2022.plx 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов		
Направленность (профиль)	Автомобили и автомобильное хозяйство		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	78,85
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет 6 зачет с оценкой 7 КП 7 РГР		проверка, защита курсового проекта	2
		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	1
		расчетно-графическая работа	0,5
		контрольная работа	0,5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные			18	18	18	18
Практические	18	18			18	18
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	36	36	72	72	108	108
Итого	72	72	108	108	180	180

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТТМиК» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и сформировать у них систему знаний о схемах технологического процесса ТО и ТР, технологических приемах и способах устранения основных отказов и неисправностей
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: дисциплинами Материаловедение и технология конструкционных материалов; Метрология, стандартизация и сертификация; Электротехника и электрооборудование автомобилей; Силовые агрегаты; Диагностика технического состояния автомобилей Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей, Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика); Эксплуатационные материалы. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: свойств современных материалов; методы выбора материалов; методы и средства технической диагностики; основные виды машин и механизмов, область их применения и принцип работы; Умения: подбирать необходимые материалы и их свойства; использовать конструкторскую и технологическую документацию; выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров; различать виды машин и механизмов. Владения: методами подбора материалов и использования материалов при техническом обслуживании; навыками организации технической эксплуатации ТиТТМО; навыками разработки конструкторской документации.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-3: Способен в составе коллектива исполнителей разрабатывать технологические процессы и их элементы
ПК-3.4: Владеет терминологией в области новых производственных технологий
ПК-3.5: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий
ПК-3.6: Применяет знания конструкции, принципа действия электрических машин и систем электрооборудования автомобиля на всех стадиях его жизненного цикла
ПК-3.2: Знает этапы разработки технологических процессов и технологии технического обслуживания и ремонта ТТМиК
ПК-3.1: Применяет современные способы проектирования производственно-технической базы предприятий автомобильной отрасли
ПК-1: Способен планировать и проводить работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ТТМиК
ПК-1.2: Способен определять техническое состояние ТиТТМО, оптимальные способы поддержания и восстановления работоспособности ТТМиК

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	Схемы технологического процесса ТО и ТР автомобилей, технологические приемы проведения операций технического обслуживания и ремонта, а также устранения основных отказов и неисправностей.
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Выполнять технические измерения параметров автомобилей, пользоваться современными измерительными средствами; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов, разрабатывать технологические карты проведения ТО и ТР
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками определения неисправностей транспортных средств, навыками выполнения операций ТО и ТР и технологической подготовки производства и ремонта автомобилей.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов (академических)</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Активные формы</b>
	<b>Раздел 1. Технологические процессы ТОиР двигателей внутреннего сгорания</b>					
1.1	Технологические процессы ТОиР кривошипно-шатунного механизма /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Технологические процессы ТОиР кривошипно-шатунного механизма /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
1.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. /Ср/	6	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.4	Технологические процессы ТОиР газораспределительного механизма /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.5	Технологические процессы ТОиР газораспределительного механизма /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
1.6	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. /Ср/	6	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.7	Технологические процессы ТОиР системы смазки /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.8	Технологические процессы ТОиР кривошипно-шатунного механизма /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
1.9	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. /Ср/	6	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.10	Технологические процессы ТОиР системы охлаждения /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.11	Технологические процессы ТОиР кривошипно-шатунного механизма /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
1.12	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. /Ср/	6	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.13	Технологические процессы ТОиР системы питания /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

1.14	Технологические процессы ТОиР системы питания /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
1.15	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. /Ср/	6	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.16	Технологические процессы ТОиР системы зажигания /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.17	Технологические процессы ТОиР системы зажигания /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
1.18	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. /Ср/	6	6	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 2. Технологические процессы ТОиР трансмиссии</b>						
2.1	Технологические процессы ТОиР сцепления /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.2	Технологические процессы ТОиР сцепления /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
2.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. Выполнение РГР, КР. /Ср/	6	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.4	Технологические процессы ТОиР коробок переключения передач и раздаточных коробок /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.5	Технологические процессы ТОиР коробок переключения передач и раздаточных коробок /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы
2.6	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. Выполнение РГР, КР. /Ср/	6	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.7	Технологические процессы ТОиР дифференциалов, главных и карданных передач /Лек/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.8	Технологические процессы ТОиР дифференциалов, главных и карданных передач /Пр/	6	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах. Выполнение заданий ориентированных на разработку РГР, контрольной работы

2.9	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в Blackboard. Выполнение РГР, КР. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	6	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Технологические процессы ТОиР механизмов управления</b>						
3.1	Технологические процессы ТОиР рулевого управления /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Технологические процессы ТОиР рулевого управления /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП
3.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.4	Технологические процессы ТОиР тормозных систем /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.5	Технологические процессы ТОиР тормозных систем /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.6	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	0	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4. Технологические процессы ТОиР ходовой части</b>						
4.1	Технологические процессы ТОиР подвески /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.2	Технологические процессы ТОиР подвески /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП
4.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.4	Технологические процессы ТОиР колесных движителей /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.5	Технологические процессы ТОиР колесных движителей /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП

4.6	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 5. Технологические процессы ТОиР электрооборудования</b>						
5.1	Технологические процессы ТОиР аккумуляторных батарей /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.2	Технологические процессы ТОиР аккумуляторных батарей /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП
5.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.4	Технологические процессы ТОиР генераторов /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.5	Технологические процессы ТОиР генераторов /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП
5.6	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.7	Технологические процессы ТОиР систем пуска /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.8	Технологические процессы ТОиР систем пуска /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП
5.9	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.10	Технологические процессы ТОиР систем освещения и сигнализации /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.11	Технологические процессы ТОиР систем освещения и сигнализации /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП

5.12	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. /Ср/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 6. Технологические процессы ТОиР несущих систем</b>						
6.1	Технологические процессы ТОиР рам и кузовов /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
6.2	Технологические процессы ТОиР рам и кузовов /Лаб/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, выполнение заданий ориентированных на разработку КП
6.3	Выполнение, подготовка к защите и защита курсового проекта /Ср/	7	36	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
6.4	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, тестирование в Blackboard. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	7	12	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Котельников А. П.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта Т и ТТМО: конспект лекций для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Синельников А. Ф.	Основы технологии производства и ремонт автомобилей: допущено УМО по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"	Москва: Академия, 2013	

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Котельников А. П., Неволин Д. Г.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Т и ТТМО): методические рекомендации к практическим и лабораторным занятиям, самостоятельной работе, выполнению расчетно-графических работ и курсового проекта для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Туревский И. С.	Техническое обслуживание автомобилей: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Скепьян С.А.	Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	<a href="http://www.biblioserver.usurt.ru">http://www.biblioserver.usurt.ru</a> - библиотека УрГУПС
Э2	<a href="http://znanium.com/bookread.php?book">http://znanium.com/bookread.php?book</a>
Э3	<a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

6.3.2.1	Автоматизированная система правовая информация на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.3	Университетская информационная система РОССИЯ ( <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a> )

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Лаборатория "Техническое обслуживание и ремонт автомобилей". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Дизельный двигатель легкового автомобиля Комплект учебного оборудования и рулевого управления с электроусилителем Разрез двигателя "Запорожец" стенд-тренажер Автоматическая коробка передач легкового автомобиля Стенд-тренажер "Передняя подвеска переднеприводного автомобиля. Морфенсон" Колесо в сборе и в разрезе Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Конструкция автомобилей". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Лабораторный стенд «Действующий двигатель легкового автомобиля» Передняя подвеска переднеприводного автомобиля (ВАЗ-2110) в разрезе Инструментальная тележка Макет двигателя ЗМЗ-402 б/у

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.