



## Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Автомобильного транспорта</b>	
Учебный план	Направление 23.03.03 - РФ, 670200 - КР Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Профиль "Автомобильный сервис"	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе:		
аудиторные занятия	68	
самостоятельная работа	76	
экзамены	35,7	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	21	21	21	21
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68,3	68,3	68,3	68,3
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

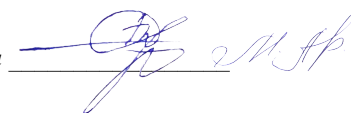
Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Дресвянников Сергей Юрьевич; ст. преподаватель, Погорелов Сергей Иванович



Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Советбеков Болотбек; к.т.н., доцент, Алсеитов Мирлан Тилегенович



Рабочая программа дисциплины

**Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

Направление 23.03.03 - РФ, 670200 - КР Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Профиль "Автомобильный сервис"

утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автомобильного транспорта**

Протокол от 25.03.2021 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Глазунов Дмитрий Владимирович



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

13 сентября 2022 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 25 августа 2022 г. № 1  
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Глазунов Дмитрий Владимирович 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

05 сентября 2023 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 28 августа 2023 г. № 1  
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

10 сентября 2024 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 27 августа 2024 г. № 1  
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

08 сентября 2025 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 28 августа 2025 г. № 1  
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у студентов системы научных и практических знаний в области эксплуатации отдельных узлов, силовых агрегатов, трансмиссии, ходовой части и тормозных систем.
1.2	развить инициативу и самостоятельность принятия студентами решений по тем или иным проблемам, возникающим в процессе эксплуатации автомобилей, изменению конструкции ненадежных узлов и элементов, применению альтернативных видов новых материалов, разработке новых методик испытаний и регулировок с целью получения улучшенных характеристик по надежности, долговечности и экономичности.
1.3	изучения студентами основ обеспечения работоспособности автомобиля; основных нормативов безопасности в зависимости от конструкции и условий эксплуатации; изменения характеристик безопасности в зависимости от конструкции и условий эксплуатации; определения периодичности ТО; организации текущего, заявочного, планово-предупредительного ремонта, диагностических и регулировочных работ

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Устройство автомобиля
2.1.3	Компьютерная графика
2.1.4	Прикладное программирование
2.1.5	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.1.6	Надежность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.1.7	Вычислительная техника и сети в отрасли
2.1.8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.9	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.1.10	Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса
2.1.11	Нормативы по защите окружающей среды
2.1.12	Организация и технология ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.1.13	Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса
2.1.14	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.1.15	Управление техническими системами
2.1.16	Основы современных технологий производства автомобильных материалов
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Основы работоспособности технических систем

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4: Способен обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов**

**Знать:**

Уровень 1	результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях, особенности технологии и организации технической эксплуатации ТиТТМО, использующих альтернативные виды топлив, особенности технической эксплуатации индивидуальных, специализированных и других видов ТиТТМО, особенности технической эксплуатации ТиТТМО в горных и в различных климатических условиях
Уровень 2	анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий, современные методы восстановления деталей и агрегатов ТиТТМО отрасли, систему формирования заказов на запасные части и расчёта их параметров, организацию управления запасами, компьютерные технологии поиска и заказа запасных частей, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов

Уровень 3	новые инновационные технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО, обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях, особенности технологии и организации технической эксплуатации ТиТТМО, использующих альтернативные виды топлив, особенности технической эксплуатации индивидуальных, специализированных и других видов ТиТТМО, особенности технической эксплуатации ТиТТМО в горных и в различных климатических условиях
Уровень 2	анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий, современные методы восстановления деталей и агрегатов ТиТТМО отрасли, систему формирования заказов на запасные части и расчёта их параметров, организацию управления запасами, компьютерные технологии поиска и заказа запасных частей, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов
Уровень 3	использовать современные инновационные технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО, обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	системой внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях, особенности технологии и организации технической эксплуатации ТиТТМО, использующих альтернативные виды топлив, особенности технической эксплуатации индивидуальных, специализированных и других видов ТиТТМО, особенности технической эксплуатации ТиТТМО в горных и в различных климатических условиях
Уровень 2	способностью контролировать результаты внедрения новых технологий, современные методы восстановления деталей и агрегатов ТиТТМО отрасли, систему формирования заказов на запасные части и расчёта их параметров, организацию управления запасами, компьютерные технологии поиска и заказа запасных частей, анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов
Уровень 3	методикой использования современными инновационными технологиями при организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО, обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов, выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации;
3.1.2	влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей;
3.1.3	классификацию отказов и закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей;
3.1.4	свойства и основные показатели надежности автомобилей;
3.1.5	методы определения нормативов технической эксплуатации;
3.1.6	методы и процессы диагностирования;
3.1.7	основные положения системы технического обслуживания.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	определять показатели надежности автомобилей, закономерности первого, второго, третьего видов;
3.2.2	корректировать нормативы технического обслуживания, ремонта, расхода запасных частей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава и особенностей организации его работы, природно-климатических условий, пробега автомобиля с начала эксплуатации, размера автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых марок автомобилей.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	использования действующих нормативов и документов в области технической эксплуатации ТиТТМО;
3.3.2	анализа, синтеза показателей надежности ТиТТМО и прогнозированием их технического состояния;

3.3.3	современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО;
3.3.4	навыками инженерной деятельности.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	<b>Раздел 1. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности ТиТТМО (автомобилей)</b>							
1.1	Цель, задачи технической эксплуатации ТиТТМО: повышение производительности, снижение себестоимости перевозок, экономия топливно-энергетических ресурсов, проблема безопасности и экологии, уменьшение трудовых затрат. Понятие о системе «ТиТТМО – условия эксплуатации – время эксплуатации». ТиТТМО - средство, которое изнашивается в процессе эксплуатации. Научное и прикладное определения понятия «Техническая эксплуатация ТиТТМО» /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1		Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.
1.2	Диагностика систем автомобиля /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1	4	Проводятся с применением автомобилей и их компонентов, лабораторных стендов, измерительной аппаратуры и инструментов и др.
1.3	Виды технического состояния. Причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации. Отказ как событие, нарушающее работоспособность ТиТТМО. Характеристики отказов по причинам их возникновения; постепенные (изнашивание деталей, пластические деформации, усталостные разрушения, коррозия и др.) и внезапные (трещины, поломки и др.). Понятие о наработке и ресурсе. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей. Классификация условий эксплуатации /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1		Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.

1.4	Связь технической эксплуатации с эффективностью перевозок и использованием подвижного состава. Основные элементы технической эксплуатации автомобилей: техническое обслуживание и ремонт автомобилей, их понятие и содержание /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
1.5	Методика сбора, обработки и анализа статистических данных по надежности автомобилей на автотранспортном предприятии /Пр/	7	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	1	Проводятся по наборам практических заданий по курсу дисциплины, с применением плакатов, диагностического оборудования и др.
1.6	Факторы, обуславливающие изменение технического состояния ТиТТМО, их систем, агрегатов и механизмов в процессе эксплуатации и хранения: конструктивные, качество материалов и обработки деталей, качество горюче-смазочных материалов, качество технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР) и др. /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
1.7	Характерные законы изменения технического состояния ТиТТМО, его агрегатов, механизмов и систем по наработке. Основные неисправности двигателя и его систем, сцепления, коробки передач, переднего и заднего мостов, механизмов управления. Понятие об управлении работоспособностью. Методы обеспечения работоспособности /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
	<b>Раздел 2. Определение нормативов технической эксплуатации ТиТТМО (автомобилей)</b>							
2.1	Понятие о нормативах технической эксплуатации ТиТТМО и их назначении. Виды нормативов /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.

2.2	Технология технического обслуживания автомобиля /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1	4	Проводятся с применением автомобилей и их компонентов, лабораторных стендов, измерительной аппаратуры и инструментов и др.
2.3	Методы определения нормативов периодичности технического обслуживания: по допустимому уровню безотказной работы; по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния; технико-экономический и экономико-вероятностный методы; метод статистических испытаний /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
2.4	Нормирование трудоемкости технического обслуживания и ремонта. Элементы норматива трудоемкости. Хронометраж и метод микроэлементных нормативов /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.
2.5	Расчет и нормирование расхода запчастей ТиТТМО /Пр/	7	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	1	Проводятся по наборам практических заданий по курсу дисциплины, с применением плакатов, диагностического оборудования и др.
2.6	Определение трудозатрат при технической эксплуатации. Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм. Методы нормирования /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
2.7	Методы нормирования ресурсов и норм расхода запасных частей. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума

	<b>Раздел 3. Сущность и формирование системы ТО и ремонта ТиТМО (автомобилей)</b>							
3.1	Назначение системы ТО и ремонта ТиТМО и основные требования к ней. Формирование структуры системы ТО и ремонта ТиТМО. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1		Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.
3.2	Техническое обслуживание автомобильных колес и шин /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1	4	Проводятся с применением автомобилей и их компонентов, лабораторных стендов, измерительной аппаратуры и инструментов и др.
3.3	Методы формирования структуры системы ТО и ремонта ТиТМО /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
3.4	Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта ТиТМО. Техническая документация, излагающая принципы функционирования системы ТО и ремонта ТиТМО /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.
3.5	Определение периодичности технического обслуживания автомобилей /Пр/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	1	Проводятся по наборам практических заданий по курсу дисциплины, с применением плакатов, диагностического оборудования и др.
3.6	Фирменные системы ТО и ремонта ТиТМО /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума

3.7	Практическое применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта ТиТТМО /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
	<b>Раздел 4. Учет условий эксплуатации при ТО и ремонте ТиТТМО (автомобилей)</b>							
4.1	Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность ТиТТМО. Объективные и четко фиксируемые условия, местные (субъективные) условия эксплуатации ТиТТМО /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1		Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.
4.2	Контроль содержания оксида углерода, углеводородов и дымности в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания /Лаб/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1	3	Проводятся с применением автомобилей и их компонентов, лабораторных стендов, измерительной аппаратуры и инструментов и др.
4.3	Методы учета условий эксплуатации, классификация условий эксплуатации. /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
4.4	Оценка и прогнозирование технического состояния ТИТТМО /Пр/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	1	Проводятся по наборам практических заданий по курсу дисциплины, с применением плакатов, диагностического оборудования и др.
4.5	Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации ТиТТМО /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума

4.6	Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации ТиТТМО /Ср/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
	<b>Раздел 5. Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации ТиТТМО (автомобилей)</b>							
5.1	Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков /Лек/	7	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Проводятся с набором лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакатов и др.
5.2	Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности ТиТТМО /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
5.3	Балансировка автомобильных колес /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		2	Проводятся с применением автомобилей и их компонентов, лабораторных стендов, измерительной аппаратуры и инструментов и др.
5.4	Нормирование расхода топлива на автомобильном транспорте /Пр/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Проводятся по наборам практических заданий по курсу дисциплины, с применением плакатов, диагностического оборудования и др.
5.5	Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации ТиТТМО /Ср/	7	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума

5.6	Оценка эффективности технической эксплуатации по уровню работоспособности. Целевые нормативы инженерно-технической службы /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3			Прием самостоятельной работы проводится по письменным отчетам студентов в виде коллоквиума
5.7	Устный опрос /КрЭж/	7	0,3					
5.8	Экзамен /Экзамен/	7	35,7					

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### ЗНАТЬ ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Дать определение ТЭА.
2. Основная задача ТЭА и пути ее решения.
3. Нарботка, ресурс, работоспособность, неисправность, отказ.
4. По каким показателям определяется текущее состояние изделия.
5. Основные показатели, влияющие на эффективность ТЭА.
6. Основные причины изменения тех. состояния автомобиля.
7. Механическое изнашивание и его виды.
8. Пластические деформации и усталостные разрушения.
9. Коррозия.
10. Физико-химические и температурные изменения материалов и деталей.
11. Параметры технического состояния.
12. Причины изменения тех. состояния.
13. Основной документ, регламентирующий деятельность ТЭА.
14. Эталонные условия эксплуатации.
15. Особые условия эксплуатации.
16. Учет условий эксплуатации при ТО и ТР.
17. Цель корректировки нормативов ТО и ТР.
18. Основные нормативы ТЭА.
19. Основные факторы, которые учитываются при корректировке нормативных данных.
20. Корректировочные коэффициенты.
21. Условия эксплуатации. Краткая характеристика.
22. Дорожные условия.
23. Условия движения.
24. Транспортные условия.
25. Природно-климатические условия.
26. Классификация отказов.
27. Периодичность ТО.
28. Методы определения периодичности ТО.
29. Определение периодичности ТО по допустимому уровню безопасности.
30. Технико-экономический метод определения периодичности ТО.
31. Метод группировки по стержневым операциям.
32. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.
33. Трудоемкость ТО и ТР.
34. Из каких затрат времени смены складываются нормы трудоемкости ТО и ТР.
35. Виды норм расхода запасных частей при планировании производства.
36. Основные причины, влияющие на расход запасных частей.
37. Распределение затрат при ТО и ТР.
38. Способы хранения автомобилей.
39. Эффективность способов хранения.
40. Воздействие внешних факторов при хранении на автомобиль.
41. Средства защиты автомобилей при хранении.
42. Основные операции при установке на хранение.
43. Подготовка площадок и схемы расстановки автомобилей при хранении.
44. Техническая диагностика автомобилей.
45. Средства, системы и виды диагностирования.
46. Виды информации, используемые для проведения ТО и ТР.
47. Контролепригодность.
48. Методы диагностирования.
49. Алгоритм диагностирования. Операционная карта.
50. Влияние ошибок при постановке диагноза.

## 51. Комплексные показатели оценки эффективности ТЭА.

УМЕТЬ ВЫПОЛНЯТЬ ЗАДАНИЯ И ВЛАДЕТЬ СЛЕДУЮЩИМИ НАВЫКАМИ:

1. Типы предприятий автомобильного транспорта.
2. Контрольно-диагностические работы.
3. Устройство и назначение стендов тяговых качеств.
4. Типы тормозных стендов, их устройство и назначение.
5. Устройство и назначение стендов ходовых качеств.
6. Диагностирование и регулировочные работы по двигателю в целом.
7. Диагностирование и регулировочные работы по КШМ и ГРМ.
8. Диагностирование а.м. по показателям эффективности тормозов.
9. Диагностирование ходовых качеств а.м.
10. Диагностирование ЦПГ по состоянию свечей зажигания.
11. Диагностирование и регулировочные работы по системе охлаждения.
12. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания карбюраторных двигателей.
13. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания двигателей с впрыскиванием бензина.
14. Диагностирование и регулировочные работы по системе питания дизельного двигателя.
15. Диагностирование и регулировочные работы по системе зажигания.
16. Проверка и регулировка углов опережения зажигания.
17. Основные неисправности стартера, приборов освещения, контрольно-измерительных приборов и их устранения.
18. Диагностирование и регулировочные работы по агрегатам и механизмам трансмиссии.
19. Диагностирование и регулировочные работы по ходовой части и рулевому управлению.
20. Основные виды работ проводимых при всех видах ТО.
21. Назначение периодического диагностирования Д1 и Д2 и в чем их отличие.
22. Причины возникновения детонации и методы устранения.
23. В какой последовательности производится регулировка клапанного механизма.
24. Как устанавливается угол опережения подачи топлива в номинальных пределах.
25. Объясните принцип действия и работы газоанализаторов.
26. Объясните принцип работы пневмотестера К 272.
27. Как и с какой целью измеряется относительная неплотность цилиндра.
28. Каковы причины износа элементов ЦПГ.
29. Как влияет отклонение от нормы температуры двигателя на износ ЦПГ.
30. Как оценивается состояние ЦПГ по угару масла.
31. Изложите технологию определения плотности прилегания клапанов ДВС.
32. Как определяется состояние ЦПГ и малосъемных колпачков по внешнему виду свечи зажигания.
33. Изложите технологию оценки состояния ЦПГ при помощи индикатора расхода картерных газов.
34. Назовите приборы и принцип их действия для определения состояния ЦПГ.
35. Назовите основные характерные признаки неисправности прокладки головки блока цилиндров.
36. Пробивное напряжение - дать определение. От каких основных факторов оно зависит.
37. Как проверить аккумуляторную батарею на пригодность к дальнейшей эксплуатации.
38. Классификация шин.
39. Расшифруйте обозначения шины 185/7S R14.89T
40. Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в экстремальных условиях.
41. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.
42. Способы и средства облегчающие пуск двигателя в зимних условиях.
43. Особенности технической эксплуатации автомобилей в горной местности и при высокой температуре окружающей среды.
44. Виды и свойства альтернативных топлив.
45. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе.
46. Особенности организации технического обслуживания и текущего
47. Организация технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.
48. Определение номенклатур запасных частей.
49. Организация складского хозяйства.
50. Учет расхода запасных частей и материалов на предприятии.

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовой работы или курсового проекта по данной дисциплине не предусмотрено.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Коллоквиум (теоретический опрос) - средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся.

Вопросы по темам/разделам дисциплины:

1. Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.
2. Методы определения технического состояния
3. Закономерности изменения технического состояния автомобиля по его наработке
4. Закономерности вариации случайных величин.
5. Практическое использование аналитических зависимостей
6. Практическое значение и методы определения показателей процесса восстановления работоспособности

7. Методы определения норм расхода запасных частей и материалов
8. Оценка производительности и пропускной способности систем массового обслуживания
9. Применение нормативов при планировании и организации ТО и ремонта
10. Условия эксплуатации автомобилей
11. Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков
12. Проведение инженерных наблюдений в АТП.
13. Ознакомление с видами работ ТО и ТР, технологическим оборудованием
14. Диагностирование КШМ и ГРМ двигателя
15. Проверка и регулирование тепловых зазоров в ГРМ
16. Техническое обслуживание систем смазки и охлаждения
17. Диагностирование системы питания двигателя
18. Диагностирование двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами
19. Техническое обслуживание агрегатов и механизмов трансмиссии
20. Диагностирование тормозной системы автомобиля
21. Диагностирование и регулировка углов установки колес
22. Демонтаж и монтаж автомобильных шин. Ремонт камер
23. Балансировка колес
24. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей
25. Диагностирование генераторных установок
26. Диагностирование системы зажигания двигателя
27. Диагностирование приборов системы пуска
28. Определение токсичности выхлопных газов автомобильных двигателей
29. Определение норм расхода топлива и других материалов

Экспресс-тест - система простых тематических заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня основных понятий и умений обучающегося по теме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов. Набор простых тестов.

Разноуровневые задачи и индивидуальные задания - различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.

Комплект разноуровневых задач и заданий:

1. Методы определения технического состояния. Прямой и косвенный (диагностический) методы. Виды диагностических параметров.
2. Закономерности изменения технического состояния автомобилей по его наработке (закономерности ТЭА первого вида).
3. Закономерности вариации случайных величин (закономерности ТЭА второго вида).
4. Методы описания и характеристики случайных величин.
5. Вариация параметров технического состояния.
6. Характерные законы распределения случайных величин, используемые для описания процессов в технической эксплуатации автомобилей.
7. Стратегии обеспечения работоспособности (закономерности ТЭА третьего вида). Виды стратегий.
8. Техническое обслуживание (ТО). Ремонт. Восстанавливаемые и ремонтируемые детали. Тактика обеспечения и поддержания работоспособности: ТО по наработке; ТО по состоянию.
9. Процесс восстановления изделий и их совокупностей. Механизм смещения отказов разных поколений.
10. Показатели процесса восстановления: коэффициент полноты восстановления ресурса, ведущая функция потока отказов, параметр потока отказов.
11. Процесс восстановления сложных систем и управление возрастной структурой парков.
12. Расчет показателей возрастной структуры парка при дискретном списании.
13. Расчет показателей возрастной структуры парка при случайном списании.

Деловая и/или ролевая игра - совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.

Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре:

1. Уборочные моечные работы и их назначение. Физический механизм загрязнения автомобиля. Способы мойки. Оборудование для уборочно-моечных работ. Типы моечных установок. Технологическое место уборочно-моечных работ в производственном процессе.
2. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Назначение, влияние на параметры, характеризующие работоспособность автомобиля. Технологическое место при ТО и ТР. Основные способы диагностирования. Оборудование для диагностических работ.
3. Крепежные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля, объемы работ. Неисправности крепежных (резьбовых) соединений. Защита резьбы. Механизация крепежных работ и применяемое оборудование.
4. Смазочно-заправочные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля. Объем работ и перечень

операций при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Оборудование для смазочно-заправочных работ.

5. Разборочно-сборочные работы. Назначение. Объемы. Технологическое место. Специализированное оборудование для ТР автомобилей. Классификация подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Классификация подъемников и осмотровых канав.

6. Слесарно-механические работы. Назначение. Объемы. Технологическое место.

7. Тепловые работы. Назначение и состав тепловых работ. Роль в восстановлении работоспособности автомобиля, его узлов.

8. Кузовные работы. Характерные неисправности и повреждения кузовов, кабин и оперения автомобилей. Назначение, технология проведения жестяницких работ. Инструмент и оборудование.

9. Окрасочные работы. Причины, вызывающие потребность в окрасочных работах. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы, оборудование.

Творческое задание - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий:

1. Цилиндропоршневая группа и газораспределительный механизм. Основные отказы и неисправности цилиндропоршневой группы (ЦПГ), кривошипно-шатунного механизма (КШМ), газораспределительного механизма (ГРМ). Методы и средства оценки технического состояния. Перечень операций технического обслуживания. Характерные работы текущего ремонта, оборудование и оснастка.

2. Системы смазки и охлаждения двигателя. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Работы, выполняемые при ТО и ТР. Промывка системы смазки, как необходимая технологическая операция ТО.

3. Система зажигания. Типы систем зажигания, применяемых на автомобилях. Характерные неисправности. Диагностирование системы зажигания. Работы, выполняемые при ТО системы зажигания. Особенности обслуживания и ремонта бесконтактных систем зажигания.

4. Система питания двигателя. Явные и неявные неисправности системы питания карбюраторных двигателей. Характерные неисправности системы питания дизелей. Методы и средства оценки технического состояния. Топливная экономичность как один из конечных показателей технического состояния системы питания. Перечни операций, выполняемых при ТО системы питания.

5. Двигатели с компьютерным управлением рабочими процессами. Устройство и принцип работы электронных систем управления рабочими процессами двигателей автомобилей. Бензиновые компьютеризированные двигатели легковых автомобилей. Компьютерные системы дизельных двигателей легковых и грузовых автомобилей. Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами.

Тест - система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Фонд тестовых заданий.

Защита лабораторной работы - средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов. Темы лабораторных работ.

Экзамен - средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.

Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов. Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену (см. пункт 5.1.)

Отчет по НИРС - средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.

Тематика НИРС и индивидуальные задания:

1. Особенности обслуживания и ремонта автоматических коробок перемены передач (АКПП).

2. Основные неисправности рулевого управления и переднего моста. Диагностирование переднего моста узлов и агрегатов рулевого управления. Перечни операций технического обслуживания рулевого управления и переднего моста.

3. Проверка и регулирование углов установки передних колес.

4. Отказы и неисправности тормозных систем. Методы и средства оценки технического состояния тормозных систем. Показатели эффективности тормозной системы автомобиля.

5. Перечни операций технического обслуживания. Работы, выполняемые при ТР тормозной системы. Оборудование и оснастка

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Коллоквиум (теоретический опрос);

Экспресс-тест;

Разноуровневые задачи и индивидуальные задания;

Деловая и/или ролевая игра;

Творческое задание;

Тест;

Защита лабораторной работы;  
 Экзамен;  
 Отчет по НИРС.  
 Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в Приложение 1.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузнецов Е.С., Воронов В.П., Болдин А.П., Кузнецов Е.С.	Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов	М.: Транспорт 1991
Л1.2	Савич Е.Л., Сай А.С.	Техническая эксплуатация автомобилей. Ч.1. Теоретические основы технической эксплуатации: Учебное пособие	Минск: Новое знание, Москва: ИНФРА-М 2015
Л1.3	Савич Е.Л.	Техническая эксплуатация автомобилей. Ч.2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания: Учебное пособие	Минск: Новое знание, Москва: ИНФРА-М 2015
Л1.4	Савич Е.Л.	Техническая эксплуатация автомобиля. Ч.3. Ремонт, организация, планирование, управление: Учебное пособие	Минск: Новое знание, Москва: ИНФРА-М 2015
Л1.5	Малкин В.С.	Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты: Учебное пособие	Москва: Издательский центр "Академия" 2007

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Баженов С.П., Казьмин Б.Н., Носов С.В., Баженов С.П.	Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: Учебник для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия 2011
Л2.2	Синицын А.К.	Основы технической эксплуатации автомобилей : Учебное пособие	Москва: РУДН 2011

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Денисов А.С., Гребенников А.С.	Практикум по технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие	Москва: Издательский центр "Академия" 2012
Л3.2	Болбас М.М., Борисенко Е.И.	Лабораторный практикум по технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие	Минск: Выш. шк. 1984

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд. перераб. и допол. - М.: Наука, 2001. 535 с.	<a href="http://bookre.org/reader?file=487085">http://bookre.org/reader?file=487085</a>
Э2	Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей: Ч. 1. Теоретические основы ТЭА - М.: ИНФРА-М, Минск: Новое знание - 2015. 427 с.	<a href="https://b-ok.org/ireader/2905199">https://b-ok.org/ireader/2905199</a>
Э3	Денисов А.С., Гребенников А.С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 272 с.	<a href="https://b-ok.org/ireader/2763375">https://b-ok.org/ireader/2763375</a>

### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

#### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии - лекции, практические занятия, лабораторные работы ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов. Вводные лекции: учащиеся знакомятся в свернутом виде с основными теоретическими положениями темы и общей характеристикой поставленных задач.
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями, проблемные лекции: должна возбудить активный интерес учащихся, ведущий к самостоятельному поиску ответа на поставленную проблему на практических занятиях; обобщающие лекции перед очередным модулем: анализ изученных ранее проблем на основе обобщения и систематизации знаний, полученных учащимися на предшествующих занятиях по теме; лекции - информации с визуализацией, отчет по СРС - дискуссия по актуальным проблемам, разбор конкретных вопросов, обсуждение проблемных ситуаций и решение ситуационных задач в малых группах.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

6.3.1.4	Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине. На организационном или первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов те условия и требования, которые должны соблюдаться в течение всей работы над этой дисциплиной.
6.3.1.5	Порядок изучения и контроля данной дисциплины включает следующие пункты: - виды, время и форма проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний; - критерии и правила оценки ответов студентов; - способ и шкала оценивания при проведении контрольных мероприятий всех видов; - учёт, с возможной оценкой в баллах, всех действий студента, связанных с изучением данной дисциплины (пропуски занятий - по уважительной и неуважительной причинам; позитивная активность на занятиях; демонстрация заинтересованности и результативности обучения, выполнение курсового проекта и т.д.).
6.3.1.6	Для оценки усвоения дисциплины используется 100-балльная шкала. Это максимальное количество баллов, которое может получить студент при отличном усвоении всего теоретического материала; демонстрации практических навыков при выполнении практических занятий и лабораторных работ, заданий СРС.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b>	
6.3.2.1	<a href="https://autodata-online.ru">https://autodata-online.ru</a> - Autodata предлагает техническую информацию для использования в автосервисах, обслуживающих различные марки автомобилей, как в одиночных так и в сетевых, независимо от размера, штата сотрудников, специализации.
6.3.2.2	Программа электронных каталогов запчастей - АвтоКаталог AutoSoft. За Пару Минут Вы найдете Нужную Вам Запчасть с правильным каталожным номером и заводским названием. Программа выпускается в шести частях: Часть 1 - Легковые автомобили - отечественные и иномарки, Часть 2 - Грузовые автомобили - отечественные и иномарки, Часть 3 - Сельхозтехника, спецтехника и мототехника (мототехника - отечественные и иномарки), Часть 4 - Автобусы, Часть 5 - Двигатели, Часть 6 - Железнодорожная техника. Всего марок автомобилей - 208, моделей - 2342, модификаций - 4696.

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий - лекционная аудитория на 40 посадочных мест (ауд. 6/117). Наличие технических средств обучения (ТСО): интерактивная доска, мультимедийный проектор, ноутбук, набор лекций - презентаций по курсу дисциплины, плакаты и др.
7.2	Для проведения практических занятий - аудитория для практических занятий на 32 посадочных мест(ауд.6/122). Наличие технических средств обучения (ТСО): демонстрационный экран, мультимедийный проектор, компьютер, набор практических заданий по курсу дисциплины, плакаты, диагностическое оборудование, набор эксплуатационных материалов, набор измерительных средств, агрегаты, макеты, узлы, детали автомобиля и др.
7.3	Для проведения лабораторных работ - 2 лаборатории кафедры. Наличие технических средств обучения (ТСО): автомобили и их компоненты, агрегаты, узлы или детали, лабораторные стенды,подъемное оборудование, автосканеры, измерительные аппаратура и инструменты, наборы эксплуатационных материалов, датчики и др.
7.4	Для проведения тестирования знаний студентов - компьютерный класс на 10 посадочных мест. Наличие технических средств обучения (ТСО): 10 компьютеров, с электронными тестами по дисциплине, печатающие и множительные устройства.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины представлена в Приложении 2.

**МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:** 1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы. 2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля. 3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (8 семестр-экзамен) - совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ:** При явке на экзамены студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена. Преподавателю предоставляется право поставить оценку без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли. На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и решить ситуационное задание. Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.

Оценка промежуточного контроля: - min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия); - 20-25 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению); - 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.** Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий: 1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня. 2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции. 3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой. 4. Для подготовки к

практическим занятиям, лабораторным работам и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. 5. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод. 6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий. 7. Отработки пропущенных занятий. Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.).

Отработка практических занятий и лабораторных работ: каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом. Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия и лабораторные работы отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов. Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия или лабораторной работы студентов, слабо подготовленных к данным занятиям. Для студентов, пропустивших практические занятия и лабораторные работы из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой. В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.