


**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М. М. Джамбулатова»**

Автомобильный факультет
Кафедра автомобильного транспорта



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Техника транспорта, обслуживание и ремонт»

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов»

Направленность (профиль) подготовки «Автомобили и автомобильное хозяй-
ство»

Квалификация (степень) – *магистр*
Форма обучения – *очно-заочная*

Махачкала, 2023

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 906 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Арсланов М.А., д.с.-х.н., заведующий кафедрой автомобильного транспорта:



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автомобильного транспорта протокол № 7 от 21 марта 2023 г.

Заведующий кафедрой д.с.-х.н., профессор



Арсланов М.А.

Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного факультета протокол № 7 от 22 марта 2023 г.

Председатель методической
комиссии факультета, к.т.н., доцент



И.М. Меликов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины	7
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий	7
5.2. Тематический план лекций	9
5.3. Тематический план лабораторно-практических занятий.....	14
5.4. Содержание разделов дисциплины	16
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	17
7. Фонды оценочных средств.....	20
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	21
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	21
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	23
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	37
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	38
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	39
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	40
11. Информационные технологии и программное обеспечение	44
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	45
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	47
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	49

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков по устройству, методам технического обслуживания и технологии ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.

Задачами при изучении дисциплины являются:

- формирование у студентов навыков, необходимых для самостоятельной производственно-технологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта;
- создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области управления работоспособностью автомобилей, позволяющей ориентироваться в научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности;
- ознакомление студентов с современным технологическим оборудованием и выработка у них приемов и навыков в решении инженерных задач с использованием математических методов, компьютерной техники, связанных с экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов;
- освоение и понимание действующей в отрасли нормативно-технологической и проектной документации;
- понимание перспектив развития автомобильного транспорта, изменения требований к технической эксплуатации и методов их реализации;
- организация обслуживания технологического оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы форм, компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с ис-	ИД-1 Осуществляет выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового	Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей. Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ре-	как осуществлять выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных	осуществлять выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных	навыками выбора документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового

	пользованием математических и информационных моделей	транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	монта автомобилей. Раздел 3. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)
		ИД-6 Проводит оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта)	Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей. Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Раздел 3. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	как проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта)	проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта)	навыками оценки эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.01 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» входит в перечень факультативных дисциплин учебного плана согласно ФГОС ВО, изучается студентами очной формы обучения на 2 курсе в 3 семестре, очно-заочной формы обучения на 2 курсе в 3 семестре, заочной формы обучения на 2 курсе.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Техника транспорта, обслуживание и ремонт», являются дисциплины: «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транс-

портно-технологических машин и оборудования», «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Организация автосервиса».

Параллельно изучаются дисциплины: «Стратегия развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта», «Конструкция, расчет и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автомобильного транспорта», «Стратегия развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта».

Дисциплина «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» является основополагающей для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1.	Преддипломная практика	+	+	+
2.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы (ЗЕ)	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	42	42
лекции	14	14
лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	28	28
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.	30	30
подготовка к лабораторно - практическим занятиям	4	4
самостоятельное изучение тем	20	20
подготовка к текущему контролю знаний	6	6
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет	зачет

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы (ЗЕ)	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	42	42
лекции	14	14
лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	28	28
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.	30	30
подготовка к лабораторно-практическим занятиям	4	4
самостоятельное изучение тем	20	20
подготовка к текущему контролю знаний	6	6
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет	зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы (ЗЕ)	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	6	6
лекции	2	2
лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	4	4
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.	66	66
подготовка к лабораторно-практическим занятиям	12	12
самостоятельное изучение тем	42	42
подготовка к текущему контролю знаний	12	12
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самос- стоя- тельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
4 семестр					
1.	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей	18	4	6	8
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	44	8	20	16
3.	Основные направления и перспек-	10	2	2	6

	тивы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта				
	Промежуточная аттестация (зачет)	зачет			зачет
	Всего:	72	14	28	30

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
4 семестр					
1.	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей	18	4	6	8
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	44	8	20	16
3.	Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	10	2	2	6
	Промежуточная аттестация (зачет)	зачет			зачет
	Всего:	72	14	28	30

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Теоретические основы и нормы технической эксплуатации автомобилей	16	1	1	14
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	46	1	3	42
3.	Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	10	-	-	10
	Промежуточная аттестация (зачет)	зачет			зачет
	Всего:	72	2	4	66

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ № тем	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей		
1.	<p>Стратегии и тактика обеспечения работоспособности. Нормативы технической эксплуатации.</p> <p>Стратегии обеспечения работоспособности. Виды стратегий. Техническое обслуживание (ТО). Ремонт. Тактика обеспечения и поддержания работоспособности: ТО по наработке; ТО по состоянию.</p> <p>Понятие о нормативах и их назначении. Периодичность технического обслуживания. Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭА. Методы нормирования. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей.</p>	2
2.	<p>Система технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Назначение и структура системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и основные требования к ней. Формирование структуры системы ТО и ремонта. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта. Техническая документация, излагающая принципы функционирования системы ТО и ремонта. Фирменные системы ТО и ремонта.</p>	1
3.	<p>Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей.</p> <p>Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей. Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации. Оценка эффективности технической эксплуатации по уровню работоспособности.</p>	1
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта (ТР) автомобилей		
4.	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем.</p> <p>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.</p>	2

	Системы смазки и охлаждения двигателя. Система зажигания. Система питания двигателя. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Диагностирование. Работы, выполняемые при ТО и ТР. Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами.	
5.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и механизмов трансмиссии. Характерные причины и признаки изменения технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Методы и средства оценки технического состояния, перечни операций технического обслуживания. Характерные работы текущего ремонта. Виды и конструкции автоматических коробок перемены передач (АКПП). Техническое обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП). Оборудование и оснастка.	2
6.	Технология технического обслуживания и ремонта систем управления автомобилем. Основные неисправности рулевого управления. Диагностирование узлов и агрегатов рулевого управления. Перечни операций технического обслуживания рулевого управления. Проверка и регулирование углов установки колес. Отказы и неисправности тормозных систем. Методы и средства оценки технического состояния тормозных систем. Показатели эффективности тормозной системы автомобиля. Перечни операций технического обслуживания и работы, выполняемые при ТР тормозной системы. Оборудование и оснастка.	2
7.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования. Характерные причины и признаки отказов и неисправностей приборов и устройств системы электрооборудования. Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций технического обслуживания. Оснастка и оборудование. Особенности обслуживания и ремонта электронных охранных систем.	2
Раздел 3. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта		
8.	Направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей. Концепция обеспечения, контроля и регулирования нормативного технического состояния автомобильного парка России. Основные положения концепции контроля и регулирования технического состояния автомобильного парка. Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей.	2

	Возможные варианты совершенствования системы ТО и ремонта. Необходимость сохранения планово-предупредительных принципов при совершенствовании системы ТО и ремонта.	
	Всего:	14

Очно-заочная форма обучения

№ № тем	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей		
1.	Стратегии и тактика обеспечения работоспособности. Нормативы технической эксплуатации. Стратегии обеспечения работоспособности. Виды стратегий. Техническое обслуживание (ТО). Ремонт. Тактика обеспечения и поддержания работоспособности: ТО по наработке; ТО по состоянию. Понятие о нормативах и их назначении. Периодичность технического обслуживания. Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭА. Методы нормирования. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей.	2
2.	Система технического обслуживания и ремонта. Назначение и структура системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и основные требования к ней. Формирование структуры системы ТО и ремонта. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта. Техническая документация, излагающая принципы функционирования системы ТО и ремонта. Фирменные системы ТО и ремонта.	1
3.	Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей. Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей. Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации. Оценка эффективности технической эксплуатации по уровню работоспособности.	1
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта (ТР) автомобилей		
4.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем. Цилиндропоршневая группа и газораспределительный механизм. Основные отказы и неисправности цилиндропоршневой	2

	<p>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.</p> <p>Системы смазки и охлаждения двигателя. Система зажигания. Система питания двигателя. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Диагностирование. Работы, выполняемые при ТО и ТР. Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами.</p>	
5.	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и механизмов трансмиссии.</p> <p>Характерные причины и признаки изменения технического состояния агрегатов и механизмов трансмиссии. Методы и средства оценки технического состояния, перечни операций технического обслуживания. Характерные работы текущего ремонта. Виды и конструкции автоматических коробок перемены передач (АКПП). Техническое обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП). Оборудование и оснастка.</p>	2
6.	<p>Технология технического обслуживания и ремонта систем управления автомобилем.</p> <p>Основные неисправности рулевого управления. Диагностирование узлов и агрегатов рулевого управления. Перечни операций технического обслуживания рулевого управления. Проверка и регулирование углов установки колес. Отказы и неисправности тормозных систем. Методы и средства оценки технического состояния тормозных систем. Показатели эффективности тормозной системы автомобиля. Перечни операций технического обслуживания и работы, выполняемые при ТР тормозной системы. Оборудование и оснастка.</p>	2
7.	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования.</p> <p>Характерные причины и признаки отказов и неисправностей приборов и устройств системы электрооборудования. Методы и средства оценки технического состояния. Перечни операций технического обслуживания. Оснастка и оборудование. Особенности обслуживания и ремонта электронных охранных систем.</p>	2
Раздел 3. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта		
8.	<p>Направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>	2

	Концепция обеспечения, контроля и регулирования нормативного технического состояния автомобильного парка России. Основные положения концепции контроля и регулирования технического состояния автомобильного парка. Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей. Возможные варианты совершенствования системы ТО и ремонта. Необходимость сохранения планово-предупредительных принципов при совершенствовании системы ТО и ремонта.	
	Всего:	14

Заочная форма обучения

№ № тем	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей		
1.	<p>Нормативы технической эксплуатации. Система технического обслуживания и ремонта. Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей.</p> <p>Периодичность технического обслуживания. Понятие о трудозатратах и трудоемкости. Виды и структура норм при ТЭА. Методы нормирования. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм расхода запасных частей. Метод определения норм.</p> <p>Назначение и структура системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и основные требования к ней. Содержание и уровни регламентации системы ТО и ремонта. Техническая документация, излагающая принципы функционирования системы ТО и ремонта. Фирменные системы ТО и ремонта. Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей. Оценка эффективности технической эксплуатации по уровню работоспособности.</p>	1
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта (ТР) автомобилей		
2.	<p>Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и трансмиссии.</p> <p>Кривошипно-шатунный механизм (КШМ), газораспределительный механизм (ГРМ). Системы смазки, охлаждения двигателя, зажигания и питания двигателя. Агрегаты и механизмы трансмиссии. Характерные причины и признаки нарушения работоспособности. Методы и средства оценки технического состояния. Работы, выполняемые при ТО и ТР. Особенности технического обслуживания и ремонта двигателей, оборудованных компьютерными системами управления рабочими процессами. Виды</p>	0,5

	и конструкции автоматических коробок перемены передач (АКПП). Техническое обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП).	
3.	Технология технического обслуживания и ремонта систем управления автомобилем и электрооборудования. Характерные причины и признаки отказов и неисправностей. Диагностирование. Перечни операций технического обслуживания и работы, выполняемые при ТР. Оборудование и оснастка. Показатели эффективности тормозной системы автомобиля. Особенности обслуживания и ремонта электронных охранных систем.	0,5
	Всего:	2

5.3. Тематический план лабораторно-практических занятий Очная форма обучения

Номера п/п	Темы лабораторно-практических занятий	Количество часов
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей		
1.	Определение нормативов технической эксплуатации	2
2.	Система технического обслуживания и ремонта	2
3.	Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей	2
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта (ТР) автомобилей		
4.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем	4
5.	Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления, переднего моста	4
6.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования	4
7.	Особенности технической эксплуатации автомобильных шин	4
8.	Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей	2
9.	Особенности технологии и организации технической эксплуатации автомобилей, использующих альтернативные виды топлива	2
Раздел 3. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта		
10.	Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации	2

	Всего:	28
--	---------------	-----------

Очно-заочная форма обучения

Номера п/п	Темы лабораторно-практических занятий	Количество часов
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей		
1.	Определение нормативов технической эксплуатации	2
2.	Система технического обслуживания и ремонта	2
3.	Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей	2
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта (ТР) автомобилей		
4.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем	4
5.	Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления, переднего моста	4
6.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования	4
7.	Особенности технической эксплуатации автомобильных шин	4
8.	Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей	2
9.	Особенности технологии и организации технической эксплуатации автомобилей, использующих альтернативные виды топлив	2
Раздел 3. Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта		
10.	Обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса методами и средствами технической эксплуатации	2
	Всего:	28

Заочная форма обучения

Номера п/п	Темы лабораторно-практических занятий	Количество часов
Раздел 1. Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей		
1.	Определение нормативов технической эксплуатации. Показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей	1
Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта (ТР) автомобилей		

2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем	1
3.	Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления, переднего моста	1
4.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования	1
	Всего:	4

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей	Стратегии и тактика обеспечения работоспособности. Определение нормативов технической эксплуатации. Система технического обслуживания и ремонта. Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей.	ПК-1 (ИД-1, ИД-2)
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса. Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателя и его систем. Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и механизмов трансмиссии. Технология технического обслуживания и ремонта систем управления автомобилем. Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования. Особенности технической эксплуатации автомобильных шин. Особенности технологии и организации технической эксплуатации автомобилей, использующих альтернативные виды топлив. Классификация изделий и материалов, используемых при технической эксплуатации. Структура и каналы материально-технического обеспечения.	ПК-1 (ИД-1, ИД-2)
3.	Основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта	Направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.	ПК-1 (ИД-1, ИД-2)

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Техническое состояние автомобилей и его изменение в процессе эксплуатации	1/1/2	1-6	7-12	1-5
2.	Методы определения технического состояния. Виды диагностических параметров.	1/1/2	1-6	7-12	1-5
3.	Закономерности изменения технического состояния транспортных средств по его наработке и вариации случайных величин	1/1/2	1-6	7-12	1-5
4.	Реализуемые показатели качества и надежность транспортных средств.	1/1/2	1-6	7-12	1-5
5.	Основные показатели работы автотранспортных средств	1/1/2	1-6	7-12	1-5
6.	Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	1/1/2	1-6	7-12	1-5
7.	Технологическое оборудование для ТО и ТР автомобилей	1/1/2	1-6	7-12	1-5
8.	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ ТО и ТР	1/1/2	1-6	7-12	1-5
9.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и механизмов трансмиссии.	1/1/2	1-6	7-12	1-5
10.	Виды и конструкции автоматических коробок перемены передач (АКПП). Техническое обслуживание и ремонт автоматических коробок перемены передач (АКПП).	1/1/3	1-6	7-12	1-5
11.	Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления автомобиля.	1/1/2	1-6	7-12	1-5
12.	Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы автомобиля.	1/1/3	1-6	7-12	1-5
13.	Техническое обслуживание кузовов, кабин и платформ	1/1/2	1-6	7-12	1-5
14.	Особенности технической эксплуатации автомобильных шин	1/1/2	1-6	7-12	1-5
15.	Противоблокировочная система	1/1/2	1-6	7-12	1-5

	тормозов. Противобуксовочная система ведущих колес. Особенности ТО.				
16.	Особенности ТО и ТР автомобилей работающих на газообразном топливе	1/1/2	1-6	7-12	1-5
17.	Организация ТО автомобилей. Организация ТР автомобилей	1/1/2	1-6	7-12	1-5
18.	Особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях	1/1/2	1-6	7-12	1-5
19.	Конструктивные решения, оказывающие существенное влияние на экологическую безопасность	1/1/2	1-6	7-12	1-5
20.	Научно-технический прогресс на автомобильном транспорте	1/1/2	1-6	7-12	1-5
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям		4/4/12			
Подготовка к текущему контролю знаний		6/6/12			
Промежуточная аттестация		зачет			
Всего		30/30/66			

30/30/66 - количество часов самостоятельной работы по очной/очно-заочной/заочной форме обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебное пособие / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004. - 320с. - (Высшее профессиональное образование).

2. Болбас, М.М. Основы технической эксплуатации автомобилей [Текст]: учебник. - Минск: "Амалфея", 2001. - 352с. - ISBN 985-441-124-9.

3. Вахламов, В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства [Текст]: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений, допущ. УМО. - Москва: Издат. центр "Академия", 2004. - 528с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1283-0.

4. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Текст]: учебное пособие. Допущ. Министерством образования по спец. "Коммерческая деятельность". - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2013. - 260с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-580-9 (Новое знание). - ISBN 978-5-16-006953-1 (ИНФРА-М).

5. Кузьмин, Н.А. Автомобильный справочник-энциклопедия [Текст]: справочное пособие. - Москва: "Форум", 2011. - 288с: ил. - (Автомобили). - ISBN 978-5-91134-535-8.

6. Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление [Текст] : учеб. пособие для высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. РФ. - Москва : "Форум", 2011. - 224с.: табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-516-7.

7. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты [Текст]: учебное пособие. - Москва: Издат. центр. "Академия", 2007. - 288с.

8. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебник для вузов, допущ. Мин. образ. РФ. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов; под ред. Е.С. Кузнецова. - 4-е изд. перераб. и доп. - Москва: "Наука", 2004. - 535с. - ISBN 5-02-006307-X.

9. Чмиль, В.П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 336 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/697>.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 30 (очно), 30 (очно-заочно) и 66 (заочно) часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание разделов выполнения курсового проекта и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты);
- глоссарий - словарь терминов по тематике.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанной информации ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных материалов (средств) для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;
3. типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
4. методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей	
ИД-1 Осуществляет выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)	
3(2)	Конструкция, расчет и эксплуатация технологического оборудования для предприятий автомобильного транспорта
1(1)	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2(1)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ИД-6 Проводит оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта)	
2(1)	Пути совершенствования технологических процессов ТО автомобилей
3(2)	Стратегия развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
1(2)	Оптимизация технологии ремонта и восстановления транспортно-технологических машин
1(2)	Проектирование технологических процессов ремонта и восстановления деталей
3(2)	Научно-исследовательская работа
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый «Неудовлетворительно»	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей				
ИД-1 Осуществляет выбор документации, содержащей сведения о конструктивных особенностях и технико-эксплуатационных свойствах нового транспортного средства (новой технологии технического обслуживания и ремонта)				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний о разработке мероприятий по внедрению	Знает, как разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий	Знает, как разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий техни-	Знает, как разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий

	нию современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей.	технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей с существенными ошибками.	технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей с несущественными ошибками.	технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей на высоком уровне.
Умения:	Отсутствие умений разработки мероприятий по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей.	Умеет разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей с существенными затруднениями.	Умеет разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей с некоторыми затруднениями.	Умеет разрабатывать мероприятия по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков разработки мероприятий по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей	Владеет навыками разработки мероприятий по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей на низком уровне.	Владеет навыками разработки мероприятий по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей на достаточном объеме.	Владеет навыками разработки мероприятий по внедрению современных методов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств с использованием математических и информационных моделей в полном объеме.
ИД-6 Проводит оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта)				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний об оценке эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта).	Знает, как проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) с существенными ошибками.	Знает, как проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) с несущественными ошибками.	Знает, как как проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) на высоком уровне.

Умения:	Отсутствие умений по оценке эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта).	Умеет проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) с существенными затруднениями.	Умеет проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) с некоторыми затруднениями.	Умеет проводить оценку эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) на высоком уровне.
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков оценки эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта).	Владеет навыками оценки эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) на низком уровне.	Владеет навыками оценки эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) на достаточном объеме.	Владеет навыками оценки эффективности применения новой технологии технической эксплуатации транспортного средства (технического обслуживания и ремонта) в полном объеме.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы

Тесты для текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»

а) Тестовые задания к аттестации

№ 1

Что является основой системы ТО и ремонта?

- 1) периодичность и трудоемкость ТО и ремонта;
- 2) виды ТО и ремонта;
- 3) структура и нормативы;
- 4) структура и виды ТО и ремонта.

№ 2

Какая система ТО и ремонта применяется на автомобильном транспорте нашей страны?

- 1) система, при которой ТО и ремонт проводятся по необходимости при возникновении отказов и неисправностей;
- 2) плановая система, при которой по плану проводится предупредительный ремонт, а ТО выполняется по потребности;
- 3) планово-предупредительная система ТО и ремонта;
- 4) система, при которой по плану проводится только диагностирование, по результатам которого определяется необходимость выполнения ТО или ремонта.

№ 3

Какими признаками обладают так называемые стержневые операции ТО?

- 1) влияют на производительность, динамичность и комфортабельность автомобиля, требуют для выполнения сложного оборудования;

2) влияют на безопасность, безотказность, экономичность, экологичность; характеризуются большой трудоемкостью и регулярно повторяются;

3) не оказывают прямого влияния на безопасность движения автомобиля, характеризуются меньшей трудоемкостью и регулярно повторяются;

4) влияют на долговечность и сохраняемость и требуют для выполнения высокой квалификации персонала.

№ 4

Перечислите виды ТО:

1) ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3;

2) ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР;

3) ТО-1; ТО-2; Д-1 и Д-2;

4) ТО-1, ТО-2, ЕО и СО.

№ 5

Нормативная периодичность ТО-2 автомобиля составляет:

1) 3 – 5 тыс. км;

2) 5 – 10 тыс. км;

3) 12 – 20 тыс. км;

4) 20 – 25 тыс. км.

№ 6

Какие документы регламентируют систему и нормативы ТО и ремонта?

1) Положение о лицензировании перевозочной, транспортно-экспедиционной и другой деятельности, связанной с осуществлением транспортного процесса, ремонтом и техническим обслуживанием транспортных средств на автомобильном транспорте в Российской Федерации;

2) Отраслевые нормативы технологического проектирования АТП; Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта; введенные инструкции по эксплуатации и сервисные книжки для индивидуальных автомобилей;

3) Устав автомобильного транспорта, Правила дорожного движения, Правила эксплуатации автомобильных шин и сервисные книжки для индивидуальных автомобилей;

4) Устав автомобильного транспорта, Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта; отраслевые нормативы технологического проектирования АТП.

№ 7

Что выполняется при ТР агрегата?

1) замена деталей, достигших предельного состояния, кроме базовых;

2) полная разборка, дефектация, восстановление или замена деталей с последующей сборкой, регулировкой и испытанием;

3) восстановление ресурса узлов и агрегатов кроме базовых;

4) полная разборка, восстановление или замена всех деталей (в том числе и базовых) с последующей сборкой.

№ 8

На какие группы подразделяются условия эксплуатации автомобилей?

- 1) управляемые и учитываемые;
- 2) управляемые и неуправляемые;
- 3) фиксируемые и нефиксируемые;
- 4) объективные и субъективные.

№ 9

Перечислите объективные и четко фиксируемые условия эксплуатации автомобилей:

- 1) тип, модель, марка автомобиля; конкретные условия перевозок автомобилей, группой автомобилей (расстояние, скорость, нагрузка, вид перевозок); методы хранения автомобилей;
- 2) тип и марка автомобиля; тип дорожного покрытия; конкретные условия перевозок автомобилей; квалификация водителей; качество ТО и ремонта;
- 3) квалификация водителей, стиль вождения; квалификация специалистов и ремонтного персонала, качество ТО и ремонта; качество применяемых материалов и запасных частей;
- 4) возраст автомобилей и парков; тип дорожного покрытия; рельеф местности; условия движения и природно-климатические условия.

№ 10

Какими условиями характеризуется категория условий эксплуатации?

- 1) дорожными условиями, типом и модификацией автомобиля;
- 2) дорожным покрытием, рельефом местности и условиями движения;
- 3) дорожными условиями, условиями перевозки и природно-климатическими условиями;
- 4) условиями движения, условиями перевозки и транспортными условиями.

№ 11

Сколько идентифицированных факторов применяется при ресурсном корректировании нормативов ТЭА?

- 1) 5 факторов;
- 3) 7 факторов;
- 2) 10 факторов;
- 4) 12 факторов.

№ 12

Основной метод, применяемый при оперативном корректировании нормативов технической эксплуатации:

- 1) совместный анализ фактически выполняемых на данном АТП операций ТО, диагностирования и ТР, которые непосредственно связаны с режимами и качеством выполнения профилактических работ.
- 2) изменение нормативов технической эксплуатации с помощью коэффициентов корректирования для данных условий относительно эталонных;
- 3) метод, основанный на экспертной оценке нормативов и факторов эксплуатации группой специалистов, компетентных в исследуемой области;
- 4) метод, основанный на использовании информационных технологий при изменении нормативов технической эксплуатации.

№ 13

Какой коэффициент определяет долю календарного времени, в течение которого автомобиль (или парк) фактически осуществляет транспортную работу на линии?

- 1) коэффициент технической готовности;
- 2) коэффициент выпуска;
- 3) коэффициент нерабочих дней;
- 4) коэффициент использования рабочего времени.

№ 14

Коэффициент технической готовности автомобиля рассчитывается по следующей формуле:

$$1) \alpha_T = \frac{D_H}{D_{\Sigma} + D_P + D_H};$$

$$2) \alpha_T = \frac{D_{\Sigma}}{D_{\Sigma} + D_H};$$

$$3) \alpha_T = \frac{D_{\Sigma}}{D_{\Sigma} + D_P + D_H};$$

$$4) \alpha_T = \frac{D_{\Sigma}}{D_{\Sigma} + D_P}.$$

№ 15

Какая связь между коэффициентом технической готовности и показателями надежности автомобилей?

- 1) значение средней наработки на отказ не влияет на коэффициент технической готовности;
- 2) значение коэффициента технической готовности обратно пропорционально значению средней наработки на отказ;
- 3) значение коэффициента технической готовности прямо пропорционально значению средней наработки на отказ;
- 4) значение коэффициента технической готовности пропорционально квадрату значения средней наработки на отказ.

Номера правильных ответов на тестовые задания

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответов	3	3	2	4	3	2	1	4	4	2	1	1	2	4	3

б) Тестовые задания к аттестации

№ 1

Что подразумевается под технологическим процессом?

- 1) определенная совокупность методов изменения технического состояния автомобиля с целью обеспечения работоспособности автомобиля;
- 2) совокупность технологий технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

3) совокупность методов восстановления работоспособности автомобиля (агрегата);

4) определенная совокупность воздействий, оказываемых планомерно и последовательно во времени и пространстве над автомобилем (агрегатом).

№ 2

По какому признаку загрязнения автомобилей подразделяются на слабосвязанные, среднесвязанные и прочносвязанные?

- 1) по характеру загрязнения;
- 2) по трудоемкости удаления;
- 3) по степени воздействия на лакокрасочное покрытие автомобиля;
- 4) по составу загрязнения.

№ 3

Разница между температурой воды (моющего раствора) и моющейся поверхностью автомобиля должна быть:

- 1) не более 30 °С;
- 2) не более 20 °С;
- 3) не более 40 °С;
- 4) не более 10 °С.

№ 4

Перечислите способы мойки автомобиля:

- 1) струйная, щеточная и струйно-щеточная;
- 2) ручная, механизированная и автоматическая;
- 3) ручная, механизированная и комбинированная;
- 4) ручная струйная, механизированная щеточная.

№ 5

Составной частью, какого вида технического воздействия являются контрольно-диагностические, смазочно-заправочные и регулировочные работы?

- 1) диагностирования и текущего ремонта;
- 2) текущего ремонта;
- 3) технического обслуживания;
- 4) технического обслуживания и текущего ремонта/

№ 6

Для измерения компрессии, разрежения и объема газов применяют:

- 1) компрессометры, мотор-тестеры, стробоскопы;
- 2) манометры воздушные, расходомеры газов, газоанализаторы;
- 3) манометры жидкостные, компрессометры, газоанализаторы;
- 4) расходомеры газов и воздуха, компрессометры, вакуумметры.

№ 7

Для чего предназначены регулировочные работы?

- 1) для восстановления работоспособности систем и узлов автомобиля без замены составных частей;
- 2) для уменьшения интенсивности изнашивания сопротивления в узлах трения и обеспечения нормального функционирования различных систем;
- 3) для обеспечения нормального состояния резьбовых соединений;

4) для восстановления первоначального натяга крепежных деталей.

№ 8

Тормозные стенды какого типа обладают такими преимуществами, как высокая точность показаний, низкая скорость вращения роликов?

- 1) тормозные стенды площадочного типа;
- 2) тормозные стенды инерционного типа;
- 3) тормозные стенды силового типа;
- 4) тормозные стенды реечного типа.

№ 9

Как классифицируются мотор-тестеры?

- 1) по типу, способу питания и способу индикации;
- 2) по назначению, принципу действия и способу индикации;
- 3) по назначению, типу и принципу действия;
- 4) по типу, принципу действия и способу подключения.

№ 10

Техническое состояние, каких деталей двигателя определяют измерением утечки сжатого воздуха, подаваемого в цилиндры?

- 1) деталей кривошипно-шатунного механизма и системы питания;
- 2) деталей цилиндропоршневой группы и клапанного механизма;
- 3) деталей клапанного механизма и системы смазки;
- 4) деталей цилиндропоршневой группы и системы питания.

№ 11

Для чего предназначено диагностирование Д-1?

- 1) поэлементного диагностирования основных агрегатов и систем, а также для оценки тягово-экономических свойств автомобиля;
- 2) диагностирования, при котором за минимальный промежуток времени, определяется одно из значений технического состояния (исправен - неисправен) без выдачи информации о конкретной причине неисправности;
- 3) диагностирования агрегатов и систем, обеспечивающих надежность, динамичность и производительность автомобиля;
- 4) диагностирования механизмов и систем, обеспечивающих безопасность движения, экологичность и экономичность автомобиля.

№ 12

К какому виду технологического оборудования относятся эстакады?

- 1) специализированному оборудованию для ТР автомобилей;
- 2) подъемно-транспортному;
- 3) специализированному оборудованию для ТО автомобилей;
- 4) подъемно-осмотровому.

№ 13

Перечислите классификационные признаки осмотровых канав:

- 1) длина, способ заезда автомобиля, расположение, устройство;
- 2) ширина, способ заезда автомобиля, устройство;
- 3) длина, ширина, глубина, наличие канавного подъемника;
- 4) ширина, способ заезда автомобиля, наличие канавного подъемника.

№ 14

По какому признаку подъемники подразделяются на механические и гидравлические?

- 1) по типу механизма подъема;
- 2) по типу привода;
- 3) по конструкции;
- 4) по назначению.

№ 15

Какая должна быть ширина узкой осмотровой канавы с металлическими ребордами?

- 1) не более 0,9 м;
- 2) не более 1,3 м;
- 3) не более 1,1 м;
- 4) не более 0,8 м.

№ 16

В состав тепловых работ входят:

- 1) сварочные, жестяничные и арматурные работы;
- 2) кузнечные, медничные и сварочные;
- 3) сварочные, кузовные и окрасочные;
- 4) кузнечные, окрасочные и кузовные работы.

№ 17

Какие из перечисленных отказов и неисправностей относятся к ЦПГ двигателя?

- 1) износ поршней, поршневых колец и цилиндров; износ, заклинивание, разрушение вкладышей, деформации коленчатого вала и постелей в блоке цилиндров; износ втулки верхней головки шатуна;
- 2) износ цилиндров, поршней, вкладышей коренных и шатунных шеек коленчатого вала, износ нижней головки, заклинивание коленчатого вала;
- 3) износ цилиндров, поршневых колец, канавок, стенок и отверстий в бобышках поршня; износ толкателей и их направляющих втулок, тарелок клапанов; износ кулачков и опорных шеек распределительного вала;
- 4) износ поршней, поршневых колец, цилиндров; трещины в поршне, прогорание днища поршня; поршневых пальцев; задиры на юбке поршня и поверхности цилиндра; трещины в цилиндре или в блоке.

№ 18

В каком состоянии необходимо проводить подтяжку креплений чугунной головки цилиндров к блоку?

- 1) в горячем;
- 2) в горячем и холодном;
- 3) в холодном;
- 4) при температуре охлаждающей жидкости 50 °С.

№ 19

Причинами низкой компрессии в цилиндрах двигателя являются:

- 1) износ и повреждение поршней, поршневых колец, поршневых пальцев,

цилиндров; износ втулки верхней головки шатуна, поломка шатуна;

2) износ шатунных и коренных шеек коленчатого вала, их вкладышей; трещины блока цилиндров и головки цилиндров, повреждение прокладки головки цилиндров;

3) износ и повреждение поршней, поршневых колец, цилиндров; износ тарелок клапанов и их гнезд; повреждение прокладки головки цилиндров;

4) износ поршней, поршневых колец, шатунных шеек, сгорание клапанов, загрязненность воздушного фильтра.

№ 20

При каком виде технического обслуживания необходимо проверять и регулировать тепловые зазоры в клапанном механизме?

1) через одно ТО-1;

2) при ТО-2;

3) через одно ТО-2;

4) при СО.

№ 21

Каким видом ремонта считается замена поршней, поршневых колец, гильз и вкладышей коленчатого вала на новые детали?

1) капитальным ремонтом;

2) восстановительным ремонтом;

3) текущим ремонтом;

4) предупредительным ремонтам.

№ 22

Перечислите основные причины из-за которых падает давление в масляной магистрали двигателя ниже $0,5 \text{ кгс/см}^2$:

1) износ коренных шеек, неисправности масляного насоса; загрязненность масляного и воздушного фильтров; износ и разрушение сальников коленчатого вала; неисправности термостата;

2) износ коренных и шатунных шеек коленчатого вала, и их вкладышей; неисправности масляного насоса и редукционных клапанов; загрязненность масляного фильтра; понижение вязкости моторного масла;

3) износ коренных и шатунных шеек коленчатого вала, и их вкладышей; прогорание днища поршня и клапанов; износ кулачков и опорных шеек распределительного вала; поломка клапанов;

4) износ шатунных шеек и их вкладышей; загрязненность топливного фильтра; износ плунжерных пар топливного насоса высокого давления.

№ 23

Каким образом определяют величину износа цилиндров и гильз?

1) измерением индикаторным нутромером в трех направлениях и двух поясах;

2) измерением диаметра индикаторным нутромером в одном направлении и в четырех поясах;

3) измерением диаметра штангенциркулем в двух взаимно перпендикулярных направлениях и в двух поясах;

4) измерением диаметра индикаторным нутромером в двух взаимно перпендикулярных направлениях и в трех поясах.

№ 24

Как можно восстановить цилиндры двигателя, если износ превышает последний ремонтный размер?

- 1) порошковым напылением;
- 2) электродуговой наплавкой;
- 3) невозможно восстановить;
- 4) запрессовкой ремонтных гильз.

Номера правильных ответов на тестовые задания

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№ ответов	4	2	2	3	3	4	1	3	3	2	4	4

№ задания	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
№ ответов	2	1	3	2	4	1	3	2	3	2	4	4

в) Тестовые задания к аттестации

№ 1

Какие показатели применяются для оценки эффективности рабочей тормозной системы при техническом контроле с использованием тормозных роликовых стенов?

- 1) тормозной путь, коэффициент неравномерности тормозных сил колес и время срабатывания тормозов;
- 2) тормозная сила каждого колеса, замедление при торможении, время срабатывания тормозов;
- 3) общая удельная тормозная сила и коэффициент неравномерности тормозных сил колес одной оси;
- 4) тормозная сила колес одной оси, время срабатывания тормозов, коэффициента скольжения.

№ 2

Что является причиной возникновения одностороннего пилообразного износа шин управляемых колес по наружным дорожкам протектора?

- 1) отклонение соотношения углов поворота от нормы;
- 2) отрицательное схождение управляемых колес;
- 3) отклонение значения углов развала управляемых колес от нормы в большую сторону;
- 4) избыточное положительное схождение управляемых колес.

№ 3

У каких типов автомобилей предусмотрена регулировка только угла схождения?

- 1) у полноприводных автомобиля
- 2) у легковых автомобилей и автобусов;

- 3) у легковых переднеприводных автомобилей;
- 4) у грузовых автомобилей и автобусов;

№ 4

В какой последовательности необходимо производить регулировку углов установки управляемых колес легковых автомобилей?

- 1) угол схождения, угол продольного наклона оси поворота, соотношения углов поворота и угол развала;
- 2) угол развала, угол продольного наклона оси поворота, соотношения углов поворота и угол схождения;
- 3) угол развала, угол схождения, угол продольного наклона оси поворота и соотношения углов поворота;
- 4) угол схождения, угол развала, соотношение углов поворота и угол продольного наклона оси поворота.

№ 5

Что понимается под динамической неуравновешенностью колеса?

- 1) неравномерное распределение массы колеса относительно оси вращения;
- 2) неравномерное распределение массы колеса относительно центральной оси, перпендикулярной оси вращения колеса;
- 3) неравномерное распределение массы колеса относительно ее центральной продольной плоскости качения;
- 4) неравномерное распределение массы колеса относительно поперечной плоскости проходящей через ось вращения колеса.

№ 6

Предельная остаточная высота рисунка протектора, установленное для шин автобусов должна быть:

- 1) 2 мм;
- 2) 1,6 мм;
- 3) 1 мм;
- 4) 2,4 мм.

№ 7

В каком случае требуется зарядка (тренировочный цикл) аккумуляторной батареи в условиях специализированного участка?

- 1) если разряд достигает 60% летом и 30% зимой;
- 2) если разряд достигает 75% летом и 50% зимой;
- 3) если разряд достигает 50% летом и 25% зимой;
- 4) если разряд достигает 40% летом и 15% зимой.

№ 8

Для определения работоспособности аккумуляторной батареи необходимо:

- 1) измерить значение ЭДС АБ (или отдельных аккумуляторов) под нагрузкой;
- 2) измерить напряжение АБ (или отдельных аккумуляторов) под нагрузкой;
- 3) проверить уровень и плотность электролита;
- 4) проверить плотность электролита и измерить ЭДС АБ (или отдельных аккумуляторов).

№ 9

Для чего предназначен контрольно-испытательный стенд КИ-968?

- 1) для проверки работоспособности приборов и узлов электронной системы впрыска топлива;
- 2) для проверки работоспособности приборов и узлов системы питания;
- 3) для проверки работоспособности приборов и узлов тормозной системы с пневматическим приводом;
- 4) для проверки работоспособности генераторных установок, стартеров и приборов системы зажигания.

№ 10

К чему приводит наличие такой неисправности генераторной установки, как обрыв одной фазы в цепи обмотки статора?

- 1) снижению мощности генератора и неполной зарядке аккумуляторной батареи;
- 2) прекращению подачи электрического тока генератором;
- 3) увеличению силы тока в цепи возбуждения генератора и перегреву генератора;
- 4) прекращению подачи постоянного тока в обмотку возбуждения ротора.

№ 11

Перечислите возможные причины образования нагара (копоты) на всех элементах свечи зажигания:

- 1) использование низкооктанового бензина, неправильная установка момента зажигания, поступление в цилиндры слишком бедной смеси;
- 2) использование высокооктанового бензина, износ поршневых колец, перегрев двигателя, позднее зажигание;
- 3) износ поршней, цилиндров, поршневых колец, подгорание клапанов, нарушение тепловых зазоров в клапанном механизме, ранее зажигание;
- 4) длительная работа двигателя на холостом ходу, переобогащение смеси, неисправность конденсатора, нарушение зазоров между электродами свечи.

№ 12

Что подразумевается под шунтированием свечи зажигания?

- 1) невозможность искрообразования в зазоре свечи зажигания из-за образования конденсата на изоляторе и электродах;
- 2) прекращение искрообразования в зазоре свечи зажигания из-за образования электропроводящего нагара на изоляторе и электродах;
- 3) невозможность искрообразования из-за увеличенного зазора между электродами свечи зажигания;
- 4) прекращение искрообразования из-за недостаточности напряжения, подаваемого к электродам свечи зажигания.

№ 13

Каким видам воздействий подвержены при работе свечи зажигания?

- 1) только тепловым и электрическим;
- 2) только тепловым и химическим;
- 3) тепловым, механическим, электрическим и химическим;

4) только тепловым, электрическим и механическим.

№ 14

Что означает следующая маркировка свечи зажигания: М20ДВ?

1) свеча с диаметром резьбы 18 мм при шаге 1,5 мм имеет калильное число 20 и длину резьбовой части 19 мм, а конец изолятора выступает за торец корпуса свечи;

2) свеча с диаметром резьбы 20 мм при шаге 1,25 мм имеет калильное число 23 и длину резьбовой части 11 мм, а конец изолятора не выступает за торец корпуса свечи;

3) свеча с диаметром резьбы 20 мм при шаге 1,5 мм имеет калильное число 18, длину резьбовой части 12 мм и конец изолятора выступает за торец корпуса свечи;

4) свеча с диаметром резьбы 18 мм при шаге 1,25 мм имеет калильное число 23, длину резьбовой части 20 мм и конец изолятора не выступает за торец корпуса свечи;

№ 15

Для чего предназначено приспособление Э 203-О?

1) очистки свечей зажигания от нагара;

2) измерения и регулировки зазора между электродами свечи;

3) проверки свечей зажигания на искрообразование и герметичность;

4) восстановления электродов свечей зажигания

№ 16

Приведите нормативные значения суммарных люфтов агрегатов и механизмов трансмиссии грузовых автомобилей:

1) для КПП - 10°, карданной передачи - 4° и главной передачи - 45°;

2) для КПП - 15°, карданной передачи - 6° и главной передачи - 60°;

3) для КПП - 20°, карданной передачи - 10° и главной передачи - 72°;

4) для КПП - 6°, карданной передачи - 10° и главной передачи - 20°.

Номера правильных ответов на тестовые задания

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
№ ответов	3	4	4	2	3	1	3	2	4	1	4	2	3	1	1	2

Вопросы к зачету:

1. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей.

2. Трудоемкость технического обслуживания и ремонта автомобилей.

3. Определение ресурса и норм расхода запасных частей.

4. Система ТО и ремонта автомобилей и основные требования к ней.

5. Основные нормативы технической эксплуатации.

6. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.

7. Понятие о технологическом процессе и производственная программа.

8. Виды и краткая характеристика работ проводимых при ТО и ремонте автомобилей.

9. Виды диагностирования в системе ТО и ТР автомобилей.
10. Классификация технологического оборудования.
11. Классификация подъемно-осмотрового оборудования.
12. ТО и ТР основных механизмов двигателя.
13. Методы и средства диагностирования двигателя.
14. ТО и ТР системы охлаждения двигателя.
15. ТО и ТР системы смазки двигателей.
16. Диагностирование систем питания двигателей.
17. ТО и ТР системы питания автомобилей.
18. ТО и ТР системы зажигания двигателя автомобилей.
19. Средства и методы оценки технического состояния ЦПГ и ГРМ двигателя.
20. Характерные работы ТР КШМ и ГРМ двигателя.
21. Особенности ТО и ремонта двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами.
22. ТО и ТР агрегатов и механизмов трансмиссии.
23. Основные неисправности автоматической КПП. Методы ремонта.
24. ТО и ТР ходовой части и переднего моста.
25. Работы, выполняемые при ТО рулевого управления.
26. Диагностирование рулевого управления.
27. ТО и ТР тормозных систем автомобилей.
28. Оценка эффективности тормозных систем автомобилей.
29. Характерные неисправности и диагностирование генераторов и регуляторов напряжения.
30. ТО и ТР стартеров автомобилей.
31. Конструкция и маркировка шин.
32. Классификация автомобильных шин.
33. ТО и ремонт автомобильных шин.
34. Организация технологического процесса ТО и ремонта шин.
35. Балансировка колес.
36. ТО и ТР кузова и дополнительного оборудования автомобилей.
37. Цель и методы диагностирования углов установки передних колес.
38. Диагностические параметры и технические условия при балансировке колес.
39. Меры охраны труда при контроле и регулировке узлов переднего моста автомобиля.
40. Работы, выполняемые при ТО тормозной системы.
41. Оборудование и приборы, применяемые для определения технического состояния АБ.
42. С какой целью и как проводят контрольно-диагностические циклы на АБ?
43. Отличительные особенности определения технического состояния контактных и бесконтактных систем зажигания.
44. Порядок проведения работ по диагностированию элементов бесконтакт-

ных систем зажигания

45. Методы определения потребности в запасных частях.
46. Нормирование расхода топлива.
47. Факторы, влияющие на расход топлива.
48. Особенности эксплуатации автомобилей, осуществляющих пассажирские перевозки.
49. Организация технического обслуживания и ремонта пассажирских автомобилей.
50. Особенности междугородних и международных перевозок, влияющих на техническую эксплуатацию.
51. Методы обеспечения работоспособности автомобилей, участвующих в международных и междугородних перевозках.
52. Применение экологически чистых автомобилей на междугородних перевозках.
53. Особенности технической эксплуатации индивидуальных некоммерческих автомобилей.
54. Специфика использования индивидуальных автомобилей.
55. Основные виды альтернативных топлив, применяемые на автомобильном транспорте.
56. Дополнительные требования к производственно – технической базе предприятий, эксплуатирующих ГБА.
57. Устройство газовой системы питания автомобиля, работающего на КППГ.
58. Технологический процесс переоборудования автомобилей для работы на газовом топливе.
59. Организация технологического процесса ТО и ТР ГБА.
60. Виды воздействия автотранспортного комплекса на окружающую среду.
61. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автотранспортным комплексом.
62. Токсичные компоненты ОГ бензиновых и дизельных автомобилей.
63. Нормируемые параметры токсичности и ОГ бензиновых, газобаллонных и дизельных автомобилей.
64. Понятие «предельно-допустимые концентрации токсичных веществ». Виды ПДК.
65. Обеспечение нормативных показателей токсичности и экономичности автомобилей.
66. Влияние технического состояния двигателя и автомобиля на токсичность.
67. Определение приведенных выбросов токсичных веществ.
68. Выбор и применение экологических топлив, масел и эксплуатационных материалов.
69. Концепция обеспечения контроля и регулирования нормативно-технического состояния автомобильного парка России.
70. Направления развития системы ТО и ремонта автомобилей в ближайшие 10 – 15 лет.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Автомобили [Текст]: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский и др.; под ред. А.В. Богатырева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: КолосС, 2008. - 592с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. завед.).

2. Вахламов, В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства [Текст]: учебное пособие для студ. высш. учеб.заведений, допущ. УМО. - Москва: Издат. центр "Академия", 2004. - 528с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1283-0.

3. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Текст]: учебное пособие. Допущ. Министерством образования по спец. "Коммерческая деятельность". - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2013. - 260с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-580-9 (Новое знание). - ISBN 978-5-16-006953-1 (ИНФРА-М).

4. Кузьмин, Н.А.Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление [Текст] : учеб. пособие для высш. учеб. заведений, допущ. Мин. образ. РФ. - Москва: "Форум", 2011. - 224с.: табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-516-7.

5. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты [Текст]: учебное пособие. - Москва: Издат. центр. "Академия", 2007. - 288с.

6. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебник для вузов, допущ. Мин. образ. РФ. / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов; под ред. Е.С. Кузнецова. - 4-е изд. перераб. и доп. - Москва: "Наука", 2004. - 535с. - ISBN 5-02-006307-X.

б) дополнительная литература:

7. Аригин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебное пособие / И.Н. Аригин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. - Ростов н/Д. : Феникс, 2004. - 320с. - (Высшее профессиональное образование).

8. Бекеев, А.Х. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТТО [Текст]: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студ. направ. "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". - Махачкала: ДагГАУ, 2015. - 43с. - (Кафедра технической эксплуатации автомобилей)

9. Болбас, М.М. Основы технической эксплуатации автомобилей [Текст]: учебник. - Минск: "Амалфея", 2001. - 352с. - ISBN 985-441-124-9.

10. Кузьмин, Н.А. Автомобильный справочник-энциклопедия [Текст]: справочное пособие. - Москва: "Форум", 2011. - 288с: ил. - (Автомобили). - ISBN 978-5-91134-535-8.

11. Типовая технология выполнения регламентных работ ежедневного, первого, второго и сезонного технических обслуживаний автомобилей КамАЗ-5320,

КамАЗ-5410, КамАЗ-5511. [Текст] / Разраб. А.Л. Плечов, В.И. Черепенкин, В.П. Зоркий и др. - 111с. - (Министерство автомобильного транспорта).

12. Чмиль, В.П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 336 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/697>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

2. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>.

3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>.

4. Российская государственная библиотека -rsl.ru.

5. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

6. <http://www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm> Сайт портала информационных систем Единого окна «Государственные образовательные стандарты высшего образования (ГОС ВО)».

7. <http://window.edu.ru/window/catalog> Страница каталога ИС «Единое окно».

Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023 г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024 г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024 г.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017 г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018 г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения

				времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024 г.
8..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

Доступ без ограничения числа пользователей.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о проблемах, состоянии и перспективах автомобильного транспорта для формирования у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков по устройству, методам технического обслуживания и технологии ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.

На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному практическому занятию (ПЗ). Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.

Целью проведения лабораторных занятий является:

обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

привитие навыков работы с современными исследовательскими приборами и оборудованием;

обучение математическим методам обработки результатов экспериментов;

формирование умений применять полученные знания в практической деятельности;

развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений;

выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

Готовясь к лабораторным занятиям, студенты должны помнить следующее:

- теоретическая подготовка к лабораторной работе, а также подготовка отчета по ней должны проводиться заранее (дома), так как время занятий ограничено и предназначено в основном для монтажа установки, проведения измерений и обработки их результатов;

- при подготовке к занятиям нужно в первую очередь внимательно прочитать описание соответствующей лабораторной работы и понять: ее цель; основные теоретические положения, которые являются основой проводимых измерений; устройство экспериментальной установки; план проведения эксперимента. При необходимости следует повторить по конспекту или учебнику материал тех лекций, которые так или иначе связаны с темой лабораторной работы.

В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Форма отчета должна готовиться на двойных листах из ученической тетради или на листах бумаги формата А4 в соответствии со стандартными требованиями. Первый и последний листы отчета являются обложкой. Лицевая страница обложки должна содержать номер и название лабораторной работы, номер группы и фамилию студента, выполняющего эту работу, фамилию преподавателя, проверившего ее.

Отчет должен содержать: цель работы; оборудование; метод измерения; описание экспериментальной установки (нужно схематически нарисовать установку) с перечислением используемых в эксперименте приборов и указанием их

класса точности (если он имеется); таблицы для записи результатов измерений; формулы, необходимые для вычислений, и сами вычисления искомых величин и расчеты их погрешностей; ответы на контрольные вопросы со списком использованных литературных или других источников; выводы.

Цель работы, оборудование, метод измерения, описание экспериментальной установки и ее схема, таблицы для записи результатов измерений, формулы, необходимые для вычислений переписываются из методических указаний по выполнению лабораторных работ. В случае отсутствия метода измерений он формулируется самостоятельно.

Контрольные вопросы содержатся в методических указаниях по выполнению соответствующей лабораторной работы. Плановое аудиторное выполнение лабораторной работы начинается с проверки теоретических знаний в виде опроса ответов на контрольные вопросы. По итогам опроса преподаватель проставляет отметку о допуске к выполнению лабораторной работы.

Работа над контрольными вопросами в лаборатории непосредственно в аудиторное время, отведенное на выполнение работы, не допускается. Студенты, не прошедшие опрос, к дальнейшему выполнению экспериментальной части работы не допускаются.

Теоретические сведения, необходимые для ответов на контрольные вопросы, содержатся в методических указаниях по выполнению лабораторных работ, а также в литературных источниках, перечисленных в методических указаниях.

В выводах указывается оценка полученного результата и погрешность его определения, перечисляются установленные закономерности и даются их объяснения, а также должна содержаться фраза об их соответствии цели лабораторной работы.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету с обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной

сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe In Design	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова»;
2. Учебный процесс осуществляется в оборудованном компьютерном классе, укомплектованный компьютерами IBM Intel i3 (10 шт.), мультимедиа проектор с интерактивной доской. Компьютеры объединены в единую локальную сеть с выходом в Internet;
3. Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций и проведения практических занятий.
4. Лаборатория, оборудованная специализированным оборудованием по диагностированию и регулировке основных систем, механизмов и узлов автомобилей, для проведения лабораторных работ.

Оборудование для проведения лабораторных работ.

№ п/п	Наименование и модель	Количество, штук
1	Универсальный контрольно-испытательный стенд для испытания приборов электрооборудования КИ-968	1
2	Стенд для проверки электрооборудования СКИФ	1
3	Устройство для измерений углов установки колес автомобилей УЛК-2	1
4	Стенд для демонтажа и монтажа шин легковых автомобилей Ш 514М1	1
5	Электровулканизационный аппарат Ш-13	1
6	Электровулканизационный аппарат мод. 6140	1
7	Машина балансировочная ЛС1-01	1
8	Мотортестер МТ-5	1
9	Газоанализатор «Инфракар»	1
10	Газоанализатор АСТ-70	2
11	Стенд для испытания и регулировки форсунок М-106	1
12	Прибор для проверки карбюраторов «Карат-4»	1
13	Прибор для испытания свечей зажигания Э-203	1
14	Машина ручная электрическая шлифовальная для притирки клапанных гнезд Р177	1
15	Тестер диагностический автомобильный ДСТ-10	1
16	Компрессор РСТ МТ 24 (производство Италия)	1
17	Домкрат гидравлический 4000 LB	1
18	Верстак слесарный	2
19	Вертикально-сверлильный станок 2М112	1
20	Тиски слесарные	1
21	Ванна для мойки мелких деталей	1
22	Весы для проверки жесткости пружины МИП-10-1	1

23	Устройство для зарядки аккумуляторных батарей	1
24	Линейка для проверки схождения колес для легковых автомобилей ПСК-Л	1
25	Линейка для проверки схождения колес для грузовых автомобилей ПСК-ЛГ	1
26	Компрессометр для карбюраторных двигателей с жестким наконечником 810	1
27	Стробоскоп	1
28	Пробник аккумуляторный Э-107	1
29	Вилка нагрузочная ЛЭ-2	1
30	Ареометр аккумуляторный	1
31	Автотестер АТ 1 МЭ	1
32	Комплект Сканматик 2 для диагностики бензиновых двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами	1
33	Газоанализатор 2-х компонентный СО/СН, тахометр. Инфракар 08.01	1
34	Комплект для измерения давления топлива универсальный ИД-У	1
35	Компрессометр для бензиновых двигателей ОТС 5606	1
36	Стетоскоп технический для прослушивания шумов в механической части двигателя, трансмиссии и пр. КА-6323	1
37	Тестер давления и разрежения (манометр вакуумметр) G-311М	1
38	Набор головок для откручивания датчиков кислорода, форсунок, датчиков давления масла и пр., мод. 67410307	1
39	Установки для очистки систем впрыска непосредственно на автомобиле (без демонтажа форсунок) ОВ-1	1
40	Стробоскопы для бензиновых и дизельных двигателей Focus F10	1
41	Стенд для диагностики свечей зажигания SMC-100	1
42	Очиститель свечей зажигания пескоструйный мод. 67941901	1
43	Разрядник высоковольтный SparkGap	1
44	Вилка нагрузочная (для проверки 12 В аккумуляторов емкостью до 160 А*ч 12 В.) ВТ501	1
45	Генератор переменного тока	2
46	Реле-регулятор	2
47	Стартер	1
48	Рулевой механизм с электроприводом автомобиля ВАЗ «Калина»	1
49	Аккумуляторная батарея	1
50	Прерыватель – распределитель зажигания	2
51	Катушка зажигания	2

52	Провода высокого и низкого напряжения	5
53	Набор плакатов по устройству, ТО и ремонту автомобилей	2
54	Нутромер НИ 100 М	2
55	Микрометр	2
56	Головка измерительная ИПМУ	1
57	Индикатор ИЧ 10 МН	1
58	Штангенглубиномер	1
59	Штангенциркуль	2
60	Комплект инструмента для ремонта автомобилей	1

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в устной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным

программным обеспечением или надиктовываются ассистентом.

- по желанию студента зачет проводится в письменной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»
по направлению подготовки 23.04.03 «Технология транспортных процессов»
вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № __ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Арсланов М.А. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Меликов И.М. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

№ п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					