

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 22.05.2026 15:38:40  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

20.02.2026 г.

**Б1.О.28**

**Техническая эксплуатация автомобилей**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов

Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 112

самостоятельная работа 68

Виды контроля в семестрах:

экзамен 6

курсовая работа 6

зачет 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17 5/6		17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Практические			16	16	16	16
В том числе инт.	12	12	20	20	32	32
Итого ауд.	48	48	64	64	112	112
Контактная работа	48	48	64	64	112	112
Сам. работа	24	24	44	44	68	68
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	144	144	216	216

Программу составил(и):

*канд. техн. наук, доц., Смирнов А.Г.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Техническая эксплуатация автомобилей" в основу положены:

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

2. Учебный план: Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 20.02.2026 г., протокол № 09.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Алатырев А.С.

Заведующий выпускающей кафедрой Алатырев А.С.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации автомобильного транспорта, направленных на преобразование знаний об автомобиле, его надежности, окружающей среде и условиях использования в народном хозяйстве; новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных парков при рациональных материальных и энергетических затратах, а также формирование профессионально-нравственных качеств, развитие интереса к дисциплине и к избранной специальности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

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

ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-5.1 Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-5.2 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
ОПК-5.3 Обеспечивает безопасные условия выполнения производственных процессов
ОПК-5.4 Выявляет и устраняет нарушения правил безопасного выполнения производственных процессов
ОПК-5.5 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПК-3. Способен проводить перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля
ПК-3.1 Осуществляет перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля
ПК-3.2 Способен управлять транспортными средствами категорий, соответствующих области аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра
ПК-6. Способен проводить измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств
ПК-6.1 Проводит проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами
ПК-10. Способен проводить технологический процесс технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра
ПК-10.4 Разрабатывает операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств
ПК-1. Способен проводить контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
ПК-1.4 Использует средства технического диагностирования, в том числе средства измерений
ПК-7. Способен проводить сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств
ПК-7.1 Осуществляет сравнение измеренных параметров технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств
ПК-2. Способен проводить идентификацию транспортных средств
ПК-2.3 Способен использовать информацию справочного характера
ПК-4. Способен оформлять договора на проведение технического осмотра транспортных средств
ПК-4.3 Использует требования нормативных правовых документов к оформлению договоров на проведение технического осмотра транспортных средств
ПК-9. Способен проводить контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
ПК-9.1 Осуществляет организацию обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;
3.1.2	- основы эксплуатации машин и технологического оборудования;
3.1.3	- особенности анализа технологического процесса как объекта контроля и управления;

3.1.4	- современные информационные технологии;
3.1.5	- условия эксплуатации транспортно-технологических машин, факторы, влияющие на экономическую эффективность, безопасность жизнедеятельности и экологию;
3.1.6	- технологические процессы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонта;
3.1.7	- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
3.1.8	- работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки;
3.2.2	- правила и порядок оформления документов;
3.2.3	- профессионально эксплуатировать машин и технологического оборудования;
3.2.4	- анализировать технологический процесс как объект контроля и управления;
3.2.5	- работать с современными средствами оргтехники;
3.2.6	- пользоваться методами корректирования норм расхода материалов, методами расчета количества материалов для ТО и Р;
3.2.7	- пользоваться технологическими процессами выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонта;
3.2.8	- использовать технические средства для осуществления технологических процессов и качества продукции;
3.2.9	- выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	- поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, навыками оформления документов по роду деятельности;
3.3.2	- анализа технологического процесса как объект контроля и управления;
3.3.3	- использования компьютера как средства управления информацией;
3.3.4	- составления технологических процессов;
3.3.5	- выполнения технологических процессов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонта;
3.3.6	- использования технических средств для выполнения технологических процессов и качества продукции;
3.3.7	- выполнения работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю.

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

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1. Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей</b>							
Тема 1. Цели и задачи технической эксплуатации автомобилей. Техническое состояние и работоспособность автомобилей /Лек/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 2. Закономерности изменения технического состояния автомобилей /Лек/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 3. Закономерности процессов восстановления (закономерности третьего вида) /Лек/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос

Тема 4. Нормативы технической эксплуатации автомобилей /Лек/	5	6	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	опрос
Тема 5. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта и технологического оборудования /Лек/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	проблемная лекция
Тема 6. Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей /Лек/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	проблемная лекция
Цели и задачи ТЭА. Техническое состояние и работоспособность автомобилей /Ср/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Закономерности изменения технического состояния автомобилей /Ср/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Закономерности процессов восстановления (закономерности 3-его вида) /Ср/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Нормативы технической эксплуатации автомобилей /Ср/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта и технологического оборудования /Ср/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей /Ср/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
<b>Раздел 2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>							
Тема 7. Особенности выполнения характерных работ ТО и ТР /Лек/	5	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос

Тема 8. Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя /Лек/	5	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 9. Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и агрегатов трансмиссии автомобилей /Лек/	5	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 10. Технология технического обслуживания и ремонта систем управления автомобилем /Лек/	6	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 11. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования /Лек/	6	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Диагностика и техническое обслуживание аккумуляторных батарей /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Тестирование карбюраторного двигателя портативным анализатором /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы ДВС /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
Оценка технического состояния газораспределительного механизма /Лаб/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	4	0	учебная дискуссия
Контроль параметров установки колес легковых автомобилей /Лаб/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Диагностика и техническое обслуживание систем сигнализации и контрольных приборов /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
Контроль установки начала угла опережения зажигания карбюраторного двигателя /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета

Оценка технического состояния электрооборудования автомобилей на стенде Э-240 /Лаб/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Составление технологической схемы разборки и сборки агрегата при текущем ремонте автомобилей /Лаб/	5	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка РГР
Составление технологической карты на техническое обслуживание /Лаб/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Разработка технологической карты по замене агрегата автомобиля при текущем ремонте /Лаб/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Особенности выполнения характерных работ ТО и ТР /Ср/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя /Ср/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и агрегатов трансмиссии автомобилей /Ср/	5	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Технология технического обслуживания и ремонта систем управления автомобилем Техническое обслуживание кузовов автомобилей /Ср/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования /Ср/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Оценка эффективности работы тормозной системы легкового автомобиля /Лаб/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Диагностика элементов системы управления двигателем комплектом ДСТ-6 /Лаб/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия

Оценка технического состояния элементов системы управления двигателя мотор-тестером МТ-10 /Лаб/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Оценка элементов системы питания двигателя мотор-тестером МТ-10 /Лаб/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
Инжекторная система питания бензинового двигателя /Лаб/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Опрос проверка отчета
Система бортового контроля автомобиля /Лаб/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Поиск неисправностей системы освещения и сигнализации /Лаб/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Поиск неисправностей системы электроснабжения легкового автомобиля /Лаб/	6	4	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
Техническое обслуживание системы смазки двигателя /Лаб/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Проверка отчета
Определение количества вредных выбросов двигателя газовым анализатором /Лаб/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
<b>Раздел 3. Контроль</b>							
Зачет /Зачёт/	5	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Тестирование, зачетная карточка
<b>Раздел 4. Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>							
Тема 12. Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	опрос

Тема 13. Методы принятия инженерных решений /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 14. Структура и ресурсы инженерно-технической службы /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 15. Организационные структуры инженерно-технической службы автотранспортных предприятий /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 16. Формы и методы организации производства ТО и ремонта /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 17. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов на автомобильном транспорте /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	проблемная лекция
П1. Изучение закономерности изменения технического состояния агрегата, узла и сопряжения по наработке автомобиля /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
П2. Изучение закономерности изменения технического состояния автомобилей /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
П3. Расчет нормативов периодичности и трудоемкостей ТО и ремонта автомобилей /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
П4. Планирование количества видов обслуживания, затрат труда и расхода топливно-смазочных материалов на проведение технического обслуживания автомобилей /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
П5. Определение показателей технической эксплуатации автомобильного парка /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
П6. Принятие инженерного решения по методу априорного ранжирования /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия

П7. Выбор технологического оборудования для ТО и ремонта /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	опрос
П8. Расчет технико-экономических показателей АТП /Пр/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	учебная дискуссия
Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Методы принятия инженерных решений /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Структура и ресурсы инженерно-технической службы /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Организационные структуры инженерно-технической службы автотранспортных предприятий /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Формы и методы организации производства ТО и ремонта /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов на автомобильном транспорте /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
<b>Раздел 5. Техническая эксплуатация автомобилей в особых условиях, экологичность автотранспортного комплекса</b>							
Тема 18. Эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях /Лек/	6	0	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Тема 19. Организация ТО и ТР автомобилей, работающих в отрыве от производственно-технической базы /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	0	проблемная лекция

Тема 20. Экологичность автотранспортного комплекса /Лек/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Опрос
Эксплуатации автомобилей в экстремальных природно-климатических условиях /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Организация ТО и ТР автомобилей, работающих в отрыве от производственно-технической базы /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
Экологичность автотранспортного комплекса /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Проверка заданий
<b>Раздел 6. Курсовая работа</b>							
Выполнение курсовой работы /Ср/	6	18	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	0	Защита курсовой работы
<b>Раздел 7. Контроль</b>							
Экзамен /Экзамен/	6	36	ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-10.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	0	Тестирование, Экзаменационный билет

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Изменяемые и неизменяемые свойства автомобилей. Причины, вызывающие изменение свойств.
2. Методы определения технического состояния изделия.
3. Изменение показателей качества во времени
4. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей.
5. Классификация отказов на автомобильном транспорте.
6. Функциональные зависимости и случайные процессы изменения технического состояния автомобилей.
7. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей (закономерности первого рода).
8. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей (закономерности второго рода).
9. Нормальный закон распределения. Нормированная функция  $\Phi(z)$ .
10. Закон распределения Вейбулла-Гнеденко.
11. Логарифмически нормальный закон распределения случайной величины.
12. Экспоненциальный закон распределения.
13. Показатели, характеризующие случайные величины.(вероятность, гамма-процентная наработка, плотность вероятности)
14. Закономерности процессов восстановления (закономерности третьего вида)
15. Понятие об основных нормативах технической эксплуатации.
16. Периодичность и трудоемкость технического обслуживания.
17. Метод определения периодичности ТО по допустимому уровню безотказности.
18. Метод определения периодичности ТО по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния.
19. Техничко-экономический метод определения периодичности ТО.

20. Основные стратегии предупреждения отказов. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО.
21. Метод статистических испытаний для определения рациональной периодичности ТО.
22. Трудоемкости ТО и ТР. Виды норм трудоемкостей, составляющие норм.
23. Методы определения трудоемкостей ТО и ТР.
24. Определение ресурсов и норм расхода запасных частей.
25. Методы оценки фактического расхода и норм запасных частей.
26. Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей.
27. Первичные документы при оперативном управлении автомобильным транспортом.
28. Предельные и номинальные значения параметров автомобилей.
29. Основные группы нормативов.
30. Источники получения информации о техническом состоянии на автомобильном транспорте.
31. Структурные и диагностические параметры. Формы взаимосвязей между ними.
32. Требования к диагностическим параметрам: однозначность, стабильность, чувствительность и информативность.
33. Схема процесса диагностирования.
34. Методы диагностирования автомобилей.
35. Классификация средств технического диагностирования.
36. Основные элементы системы массового обслуживания.
37. Признаки классификации систем массового обслуживания.
38. Показатели эффективности работы систем массового обслуживания.
39. Влияние экстенсивных и интенсивных факторов на пропускную способность средств обслуживания.
40. Методы интенсификации производственных процессов.
41. Оценка механизации производственных процессов.
42. Основы системы технического обслуживания и ремонта, требования к ним.
43. Методы группировки операций по видам ТО. Группировка по стержневым признакам.
44. Техничко-экономический и экономико-вероятностный методы определения групповой периодичности.

#### Вопросы на оценку понимания/умений

1. Режим технического обслуживания, структура системы ТО.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.
3. Назначение работ ТО.
4. Назначение работ текущего и капитального ремонтов.
5. Корректирование нормативов периодичностей и трудоемкостей ТО и ТР.
6. Коэффициенты оценки состояния автомобилей за цикл, связь между ними.
7. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобиля.
8. Этапы оценки эффективности технической эксплуатации.
9. Основные показатели эффективности и цели ТЭА.
10. Определения и содержания производственного и технологических процессов.
11. Распределение трудоемкостей работ по видам ТО и Р, месту выполнения.
12. Характеристика факторов, влияющих на формирование технологических процессов.
13. Исходные данные и алгоритм разработки технологического процесса.
14. Рабочее место и рабочий пост, их классификация.
15. Основные формы технологической документации.
16. Специализация типовых процессов ТО и Р автомобилей. Уровни специализации.
17. Классификация технологических процессов ТО и Р автомобилей.
18. Разновидности предприятий автомобильного транспорта.
19. Структура ПТБ автотранспортного предприятия.
20. Формы развития ПТБ автотранспортного предприятия.
21. Методы оценки и показатели производственно-технической базы.
22. Особенности выполнения уборочно-моечных работ.
23. Особенности выполнения контрольно-диагностических и крепежных работ.
24. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния кривошипно-шатунного механизма.
25. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния системы зажигания.
26. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния систем питания.
27. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния системы смазки двигателей.
28. Технология технического обслуживания аккумуляторных батарей.
29. Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов сцепления.
30. Технология технического обслуживания и текущего ремонта коробки перемены передач.
31. Технология технического обслуживания и текущего ремонта карданной передачи.
32. Технология технического обслуживания и текущего ремонта главной передачи.
33. Технология технического обслуживания и текущего ремонта управляемых колес автомобилей.
34. Технология технического обслуживания и текущего ремонта управляемого моста и механизмов подвески.
35. Технология технического обслуживания и текущего ремонта тормозной системы автомобиля.
36. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния ЦПГ двигателя.

#### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Характеристика классов ИТС автомобильного транспорта
2. Контакт шин с дорогой и факторы, влияющие на её износ
3. Характеризуйте основные причины, вызывающие неравномерность работы ДВС
4. Основные задачи инженерно-технической службы.
5. База и ресурсы инженерно-технической службы автомобильного транспорта.
6. Нормативное, ресурсное, проектное и технологическое обеспечение ТЭА.
7. Особенности выполнения крепежных работ при ТО автомобилей
8. Определение потребности в специалистах на уровне предприятия.
9. Влияние различных факторов на изменение технического состояния механизмов трансмиссии
10. Методы отбора, тестирования и оценки профессиональных и личностных качеств.
11. Этапы управления и принятие решений.
12. Алгоритм принятия решений
13. Износ и разрушение лакокрасочного и противокоррозионного покрытий кузовов автомобилей
14. Порядок оценки тормозных систем автомобиля с помощью стенда модели К-486
15. Априорное ранжирование как метод принятия решений
16. Применение метода Дельфи при принятии решений
17. Классификация управляемости ИТС предприятий автомобильного транспорта
18. Техническое освидетельствование газовых баллонов
19. Оценка технического состояния установки управляемых колес
20. Задачи и методы управления ИТС производством
21. Методы управления - самоорганизация. Характеристика ИТС 7-9 классов
22. Подготовка и переподготовка специалистов и кадров массовых профессий для автотранспортного комплекта
23. Простейшая 2-х уровневая организационная структура управления. Административно-технологический метод управления (ИТС-6 класса).
24. Совокупность элементов системы, подсистемы технической эксплуатации автомобилей
25. Оценка технического состояния засоренности фильтра тонкой очистки системы питания дизельного двигателя
26. Свойства технической и коммерческой эксплуатации автомобильного транспорта
27. Последовательность проверки и регулировки технического состояния форсунок
28. Линейная организационная структура управления. (ИТС 5 класса)
29. Линейно-функциональные структуры с элементарным системным управлением(ИТС-4класса)
30. Перспектива развития и совершенствования управления ТЭА
31. Организационные структуры управления ИТС 1, 2, 3 классов
32. Структура службы материально-технического снабжения на АТП
33. Правила хранения и выдачи нефтепродуктов
34. Структура централизованной системы управления производством
35. Организация хранения запасных частей и управление запасами
36. Схема информационного обеспечения технологического процесса ТО-1 с диагностированием
37. Степень влияния различных факторов на расход топлива на автомобильном транспорте
38. Периодичность и последовательность промывки системы смазки дизельного двигателя
39. Схема информационного обеспечения процесса ТО-2 с диагностированием
40. Особенности эксплуатации автомобилей в горной местности и при высоких температурах
41. Основные неисправности механизма сцепления, регулировки
42. Схема информационного обеспечения технологического процесса ТР с диагностированием
43. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах
44. Оценка технического состояния К.П.П., основные регулировки
45. Схема организации технологических процессов ТО и Р автомобилей с диагностированием на АТП
46. Организация ТО и ТР автомобилей, работающих в отрыве от производственной базы
47. Оценка технического состояния карданной передачи, редуктора ведущего моста
48. Виды, цели, задачи и объекты производственного учета
49. Объекты инфраструктуры автотранспортного комплекса как объекты загрязнения окружающей среды.
50. Составьте последовательность регулировки зазоров в главной паре (на примере любого автомобиля)
51. Источники и носители информации производственного учета. Документооборот
52. Состав и причины загрязнения окружающей среды от производственно-эксплуатационной деятельности автотранспортного комплекса
53. Анализ факторов, влияющих на изменение параметров установки управляемых колес автомобиля
54. Классификация факторов, влияющих на расход запасных частей и материалов
55. Нормирование расхода топлива и масел. Определение линейных и групповых норм
56. Списание автотранспортных средств. Схема организации предприятия по утилизации автомобилей
57. Перспективы развития системы ТО и Р автомобилей
58. Понятие научно-технического процесса на автомобильном транспорте. Формы развития производства
59. Основные пути развития производственно-технической базы АТП
60. Факторы, определяющие научно-технический прогресс в сфере технической эксплуатации автомобилей
61. Понятие о жизненном цикле автомобиля и его составляющих. Управление возрастной структурой парка

Вопросы на оценку понимания/умений

1. Технологические процессы мойки поверхностей автомобилей

2. Методы мойки. Моющие средства и требования к ним
3. Оценка эффективности работы цилиндров карбюраторного двигателя поочередными отключениями цилиндров
4. Содержание контрольно-диагностических работ
5. Проверка регулировка момента угла опережения зажигания контактных систем
6. Последовательность проверки технического состояния центробежного и вакуумного регуляторов системы зажигания
7. Последовательность диагностирования Т.С. стартера (на стенде Э-240).
8. Характерные неисправности агрегатов и механизмов силовой передачи и их диагностика. Средства контроля технического состояния
9. Последовательность диагностирования технического состояния генератора (на стенде Э-240).
10. Требования, предъявляемые к кузовам автомобилей, мероприятия по увеличению их долговечности.
11. Назовите перечень параметров, контролируемых автотестером модели К-297
12. Периодичность и перечень работ при техническом обслуживании кузовов
13. Составьте последовательность диагностики технического состояния трансмиссии автомобиля без разборки его агрегатов
14. Организация преобразования базовых автомобилей в газобаллонные
15. Порядок установки приборов тест-системы СКО-1 на автомобиль
16. Техническое обслуживание и ремонт газобаллонных автомобилей в автотранспортных предприятиях
17. Проверка технического состояния рулевого управления и передних мостов грузового автомобиля
18. Квалификационные требования к специалистам и рабочим кадрам автомобильного транспорта
19. Оценка технического состояния карбюратора, его регулировка
20. Перечень операций технического обслуживания кузовов автомобилей
21. Оценка технического состояния бензонасоса
22. Периодичность и последовательность промывания системы смазки карбюраторного двигателя
23. Методы и способы очистки воды после мойки на АТП
24. Последовательность удаления воздуха из гидравлических систем управления сцеплением и тормозами
25. Утилизация и вторичное использование аккумуляторных батарей и автомобильных шин
26. Охарактеризуйте приборы, применяемые для оценки технического состояния элементов системы питания дизельных двигателей
27. Требования, предъявляемые к осветительным приборам автомобилей, основные регулировки
28. Перечень контролируемых параметров автомобиля перед выездом в рейс и по возвращении
29. Содержание работ ЕО, ТО-1 И ТО-2

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Курсовая работа выполняется по одной общей тематике по индивидуальным вариантам заданий.

#### ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей» студенту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Тема: Технологический процесс и организация работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава АТП

Исходные данные: Марка подвижного состава \_\_\_\_\_  
 Количество единиц подвижного состава \_\_\_\_\_  
 Категория условий эксплуатации \_\_\_\_\_  
 Климатический район \_\_\_\_\_  
 Условия хранения подвижного состава \_\_\_\_\_  
 Среднесуточный пробег, км \_\_\_\_\_  
 Пробег с начала эксплуатации \_\_\_\_\_  
 Режим работы подвижного состава \_\_\_\_\_  
 Режим работы зон ТО и ТР \_\_\_\_\_  
 Угол расстановки автомобилей \_\_\_\_\_  
 Доля автомобилей с независимым выездом \_\_\_\_\_  
 Разрабатываемый участок \_\_\_\_\_  
 Технологическое оборудование \_\_\_\_\_  
 Технологическая карта для разработки \_\_\_\_\_

Пояснительная записка

Содержание

Введение

1. Характеристика подвижного состава

Расчетно-технологическая часть

2.1. Выбор коэффициентов влияния различных факторов на ТЭП

2.2. Расчеты по определению основных ТЭП АТП

2.3. Распределение ТЭП по элементам ПТБ, расчет годовых трудоемкостей

2.4. Расчеты по определению ТЭП с уточнениями

3. Проектирование производственного участка

- 3.1. Анализ существующего или типовых проектов
- 3.2. Подбор технологического оборудования
- 3.3. Выбор основного оборудования.
- 3.4. Компоновка производственного участка
- 3.5. Распределение рабочих по постам, специальности, квалификации, рабочим местам
- 3.6. Расчеты по определению степени механизации работ на производственном участке

Проектирование технологического процесса ТО

Заключение

Список использованной литературы

Графическая часть

Лист 1. Планировка зоны ТО (ЕО, ТО-1, ТО-2), линии диагностирования, производственного участка, операционные эскизы.

Лист 2. Технологического процесса ТО, ТР, диагностирования.

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ Срок окончания \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

#### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерные темы докладов

Выступление с докладом на практическом занятии является дополнительным видом работ для формирования повышенного уровня освоения компетенций и предполагает самостоятельный подбор студентом темы для доклада по согласованию с преподавателем, либо выбор из предложенных тем. Выступление с докладом может осуществляться с применением или без применения презентаций. Регламент выступления – 5-7 минут.

Темы докладов:

1. Конструктивные особенности современных аккумуляторных батарей
6. Портативные устройства диагностики двигателей
7. Методы оценка эффективности работы тормозной системы легкового автомобиля
8. Диагностика элементов системы управления двигателя комплектом ДСТ-2.
9. Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы с использованием мотор-тестера.
6. Газораспределительные механизмы ДВС без распределительного вала.
7. Оценка технического состояния элементов системы управления двигателя мотор-тестером МТ-10.
8. Оценка элементов системы питания двигателя мотор-тестером МТ-10
10. Контроль параметров установки колес легковых автомобилей электронным стендом.
11. Диагностика и техническое обслуживание систем сигнализации и контрольных приборов встроенным устройством.
13. Корректирование установки начала угла опережения зажигания двигателя с газовым оборудованием.
14. Оценка технического состояния и регулировка электрооборудования автомобилей осциллографом.
13. Изучение технологии и оборудования процесса промывки системы смазки двигателя.
14. Обоснование необходимости технического осмотра автомобиля
15. Инжекторная система питания двигателя с непосредственным впрыском бензина.
16. Развитие систем бортового контроля автомобиля.
17. Автоматические устройства в системах освещения и сигнализации.
18. Поиск неисправностей системы электроснабжения мотор-тестером.
19. Требования токсичности ЕВРО-3, ЕВРО-4, ЕВРО-5.
20. Системы нейтрализации отработавших газов.
21. Современное оборудование для разборки и сборки агрегата при текущем ремонте автомобилей.
22. Сервисное обслуживание грузовых автомобилей.
23. Влияние наработки автомобиля на техническое состояние основных узлов.
24. Изменения технического состояния автомобилей в условиях АТП.
25. Сокращение затрат труда при ТО автомобиля.
26. Выбор технологического оборудования по цене и качеству.
27. Методы сокращения норм запаса эксплуатационных материалов.
28. Методы принятия инженерного решения.
29. Техничко-экономических показатели АТП по месту прохождения практики.
30. Факторы, влияющие на показатели технической эксплуатации автопарка.
31. Экологические системы двигателя.

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зинцов А. Н.	Техническая эксплуатация автомобилей. Техническое обслуживание двигателя: учебное пособие	пос. Караваяво: КГСХА, 2020	Электронный ресурс

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Новиков А. Н., Загородний Н. А., Новиков И. А.	Техническая эксплуатация и ремонт узлов автомобилей: учебное пособие	Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2022	Электрон ный ресурс
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аринин И. Н., Коновалов С. И., Баженов Ю. В.	Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2004	26
Л2.2	Гринцевич В. И.	Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2011	Электрон ный ресурс
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Долгушин А. А., Блынский Ю. Н., Воронин Д. М.	Практикум по технической эксплуатации автомобилей: учебное пособие	Новосибирск: НГАУ, 2018	Электрон ный ресурс
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	книги, статьи, учебные материалы МИФИ			
Э2	Журнал «Автомобили»			
Э3	Журнал «Автомир»			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	Нева-2006			
6.3.1.4	Office 2007 Suites			
6.3.1.5	MozillaThinderbird			
6.3.1.6	7-Zip			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			

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

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
0-01		Учебная аудитория	Шкаф металлический с приборами (газоанализатор, измеритель эффективности тормозной системы, измеритель уровня шума, прибор для проверки масла, тестеры катушек зажигания, тестеры форсунок, манометр), контрольно-испытательный стенд Э-240 для проверки электрооборудования автомобиля, стенд КИ-4200, доска классная, столы (9 шт.), стулья ученические (18 шт.)
0-02		Учебная аудитория	Трактор (наглядное пособие) МТЗ-80, компрессор С412М, машина МИП-100-2, нагнетатель С-3211 (солидолонагнетатель), прибор Карат-4, прибор контроля фар ОП, маслораздатчик моторного и трансмиссионного масла, стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок, шкаф металлический с приборами (комплект для проверки и очистки свечей Э203, краскопульт КР-2, стробоскоп для дизельных двигателей МЗД, прибор проверки натяжения приводных ремней ППКР-100), стенд КИ-22205, верстак слесарный 1-гумбовый
0-03		Учебная аудитория	Лабораторный стенд «Система освещения и сигнализации легкового автомобиля», мотор-Тестер МТ-10, стенд-тренажер «Система зажигания автомобиля», стенд-тренажер «Система управления инжекторного двигателя», стенд-тренажер «Система энергоснабжения автомобиля», доска классная, столы (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), персональный компьютер, принтер, стойка компьютерная СКАТ-2РГ

0-05		Учебная аудитория	Двигатель ЗИЛ-130, доска классная, столы (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), образцы двигателей, верстак слесарный 1-тумбовый
0-113		Учебная аудитория	Лабораторный стенд «Гидравлическая тормозная система с АБС», лабораторный стенд «Пневматическая тормозная система «трехосного автомобиля семейства КамАЗ», лабораторный стенд «Пневмоаппараты тормозной системы автомобилей-2», доска классная, столы (7 шт.), стулья ученические (14 шт.)
0-116		Учебная аудитория	Автоматическая коробка передач гидромеханическая 4-х ступенчатая, двигатель, двигатель ВАЗ-2112 (21124), дизельный двигатель легкового автомобиля с навесным оборудованием в сборе со сцеплением и коробкой передач, колесо в сборе на подставке в разрезе, передняя подвеска переднеприводного автомобиля с рулевым механизмом и тормозным механизмом в сборе, аппарат газобаллонный САГА-6, аппарат газобаллонный НЗГА, доска классная, столы (10 шт.), стулья ученические (20 шт.)
0-204		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук ASUS) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы (21 шт.), стулья ученические (42 шт.), кафедра-стойка лектора, стол преподавательский 1-тумбовый

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

Методика изучения дисциплины предусматривает наряду с лекциями, практическими и лабораторными занятиями, выполнение курсовой работы, выполнение расчетно-графической работы, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к практическим, лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются знания об автомобиле, его надежности, окружающей среде и условиях использования в народном хозяйстве; новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие в условиях нового хозяйственного механизма поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных парков при рациональных материальных и энергетических затратах. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику.

2. посещать лабораторные и практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задания к занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На занятиях изучаются связь конструкции автомобилей с параметрами технического состояния, закономерности их изменения, мероприятия, позволяющие оценивать, сохранять и восстанавливать техническое состояние, способы рациональной организации технологических процессов технического обслуживания и ремонта, рассматриваются задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Занятие заканчивается подведением итогов: защитой отчетов и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение надежности конструкции автомобилей, изменение параметров технического состояния, закономерности их изменения, мероприятия, позволяющие оценивать, сохранять и восстанавливать техническое состояние, способы рациональной организации технологических процессов технического обслуживания и ремонта, материалов учебников и статей из литературы по тенденциям развития системы технического обслуживания и ремонта автомобилей, по современному технологическому оборудованию, используемых материалов и форм организации труда, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при

изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» следует усвоить:

- показатели надежности конструкции автомобилей,
- закономерности изменения параметров технического состояния,
- мероприятия, позволяющие оценивать, сохранять и восстанавливать техническое состояние,
- способы рациональной организации технологических процессов технического обслуживания и ремонта,
- тенденции развития системы технического обслуживания и ремонта автомобилей,
- современное технологическое оборудование,
- используемые при ТО и ремонте материалы,
- оптимальные формы организации труда
- мероприятия по ресурсо- и энергосбережению.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_