

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева»(НГТУ)

---

---

Образовательно-научный институт транспортных систем (ИТС)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

А.В. Тумасов

“18” июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1В.ОД.22 Техническая эксплуатация автомобилей**

для подготовки бакалавров

Направление подготовки : 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность: Автомобильный транспорт

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки 2024

Выпускающая кафедра АТ

Кафедра-разработчик АТ

Объем дисциплины 216/6

Промежуточная аттестация экзамен

Разработчик : Кузьмин Н.А, д.т.н., профессор.

**НИЖНИЙ НОВГОРОД**

**2024 год**

Рецензент: Молев Ю.И., д.т.н, доцент \_\_\_\_\_ «18 » июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 7 августа № 916 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ протокол от 28.05.2024 № 17

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт»,  
протокол от 11.06.2024 № 10

Зав. кафедрой *д.т.н., профессор Кузьмин Н.А.* \_\_\_\_\_

Программа рекомендована к утверждению Ученым советом ИТС,  
протокол от 18.06.2024 № 11

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 23.03.03-а-55

Начальник МО \_\_\_\_\_ Булгакова Н.Р.

Заведующая отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_ Кабанина Н.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ **ОПОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ВСЕМ ВИДАМ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ, КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ. .... **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗОМ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
УЧЕБНЫЕ АУДИТОРИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ОСНАЩЕНЫ ОБОРУДОВАНИЕМ И ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБУЧЕНИЯ, СОСТАВ КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЕН В ДАННОМ РАЗДЕЛЕ. **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**  
ТАБЛИЦА 11 – ОСНАЩЕННОСТЬ АУДИТОРИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение современных методов и средств технической эксплуатации автомобилей с разработкой технологических процессов операций технических обслуживаний и ремонтов

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

1. Анализ действующей в РФ системы обеспечения работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта;
2. Изучение методов определения и корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Техническая эксплуатация автомобилей включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений) блок Б1, определяющий направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: транспортная инфраструктура, конструкция и расчет автомобиля, проектирование транспортного и технологического оборудования автопредприятий, проектирование предприятий автомобильного транспорта.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: автомобильные дилерские центры, безопасность жизнедеятельности.

Рабочая программа дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов:

- профессиональных (ПК): ПК-1

Таблица 1 - Формирование компетенций дисциплинам (очное обучение)

Наименование дисциплин, формирующих	Семестры, формирования дисциплины
-------------------------------------	-----------------------------------

компетенцию совместно	1	2	3	4	5	6	7
<i>ПК-1</i>							
Проектирование технологического оборудования автопредприятий							
Типаж и эксплуатация технологического оборудования							
Проектирование предприятий автомобильного транспорта							
<b>Техническая эксплуатация автомобилей</b>							
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена							
Технологическая практика							
Преддипломная практика							
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							

Таблица 2 - Формирование компетенций дисциплинам (заочное обучение)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Курсы формирования дисциплины				
<i>ПК-1</i>	1	2	3	4	5
Проектирование технологического оборудования автопредприятий					
Типаж и эксплуатация технологического оборудования					
Проектирование предприятий автомобильного транспорта					
<b>Техническая эксплуатация автомобилей</b>					
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
Технологическая практика					
Преддипломная практика					
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР					

#### **4.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП**

Таблица 3 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>			<b>Оценочные средства</b>	
					<b>Текущего контроля</b>	<b>Промежуточной аттестации</b>
ПК-1. Способен к освоению действующей в РФ системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, к проектированию специального технологического оборудования и производственно-технических служб транспортных предприятий	ИПК-1.1 Анализирует существующую в РФ систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	<b>Знать:</b> - содержание и структуру действующей в РФ систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	<b>Уметь:</b> - структурировать положения системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	<b>Владеть:</b> - основными положениями действующей в РФ систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	Вопросы для письменного опроса, 3 теста по темам	Вопросы для письменного опроса. Вопросы для устного собеседования: билеты (25 билетов), тесты

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. 216 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 4

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час
<b>Формат изучения дисциплины</b>	с использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>68</b>
<b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>60</b>
занятия лекционного типа (Л)	20
практические занятия	20
лабораторный работы	20
<b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>8</b>
курсовая работа (проект)	2
текущий контроль, консультации по дисциплине	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>94</b>
контрольная работа	-
курсовая работа (подготовка)	18
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	76
Подготовка к экзамену(контроль)	<b>54</b>

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час
<b>Формат изучения дисциплины</b>	с использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>40</b>
<b>1.3. Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>32</b>
занятия лекционного типа (Л)	6
практические занятия	20
лабораторный работы	6
<b>1.4. Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>8</b>
курсовая работа (проект)	3
текущий контроль, консультации по дисциплине	3
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>167</b>
контрольная работа	-
курсовая работа (подготовка)	18
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	149
Подготовка к экзамену (контроль)	<b>9</b>

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 5.1

Содержание дисциплины, структурированное по темам для *очной* формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
<b>1 семестр</b>								
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 1</b> Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей							
	<b>Тема 1.1 .</b> Основные нормативы технической эксплуатации автомобилей. Периодичность технических обслуживаний автомобилей	1				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 1.2 .</b> Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов автомобилей	1				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 1.3 .</b> Ресурсы автомобилей и агрегатов	1				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 1.4 .</b> Нормы расхода запасных частей	2				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:</b>				20	чтение основной и доп. литературы		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Определение значения оптимальной периодичности ТО технико-экономическим методом			5		подготовка к практическому занятию		
	<b>Итого по 1 разделу</b>	5		5	20			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 2</b> Формирование, назначение и основы системы технического обслуживания и ремонта автомобилей							
	<b>Тема 2.1.</b> Формирование системы ТО и ремонта автомобилей	1			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.2.</b> Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта	1			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.3.</b> Назначение и задачи различных видов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей	1			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 2.4.</b> Корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей	1			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:</b>			28	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №2.</b> Корректирование нормативов оптимальной периодичности, трудоёмкостей операций, норм запасных частей для конкретных АТП		5		подготовка к практическому занятию			
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Технологические процессы базовых операций ЕО, ТО-1 и ТО-2 автомобилей		4		подготовка к лабораторной			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)				
		Контактная работа										
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час								
	<b>Итого по 2 разделу</b>	4	4	5	28							
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 3</b> Общая характеристика технологических процессов обслуживаний и ремонтов автомобилей											
	<b>Тема 3.1.</b> Понятие о технологическом процессе обслуживаний и ремонтов автомобилей	3				чтение основной и доп. литературы						
	<b>Тема 3.2.</b> Виды, назначение и разработка технологических карт обслуживаний и ремонтов	3				чтение основной и доп. литературы						
	<b>Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:</b>				23	чтение основной и доп. литературы						
	<b>Практическое занятие №3.</b> Разработка технологического процесса операции ТО (ремонта) автомобиля			5		подготовка к практическому занятию						
	<b>Лабораторная работа №2</b> Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов автомобильных двигателей		4			подготовка у лабораторной						
	<b>Лабораторная работа №3</b> Техническое обслуживание систем питания, охлаждения и		4			подготовка у лабораторной						

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
	смазки автомобильных двигателей							
	<b>Лабораторная работа №4</b> Техническое обслуживание автомобильных двигателей с электронноуправляемым впрыском топлива		4					
	<b>Итого по 3 разделу</b>	6	12	5	23			
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 4</b> Экономия и нормирование горюче-смазочных материалов на автомобильном транспорте							
	<b>Тема 4.1.</b> Топливный баланс автомобиля	1				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 4.2.</b> Основные факторы, влияющие на расход топлива автомобилями	1				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 4.3.</b> Нормирование расхода автомобильных топлив	2				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 4.4.</b> Нормирование расхода смазочных материалов и технических жидкостей	1				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Самостоятельная работа по освоению 4 раздела:</b>				23	чтение основной и доп. литературы		
	<b>Практическое занятие №4.</b> Нормирование расходов топлив для автомобилей различного функционального назначения и			5		подготовка к практическому занятию		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
маршрутов движения								
<b>Лабораторная работа №5</b> Технологические процессы технического обслуживания современных систем автомобилей		4			подготовка к лабораторной работе			
<b>Итого по 4 разделу</b>	5	4	5	23				
	<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>94</b>			
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>94</b>			

Таблица 5.2

Содержание дисциплины, структурированное по темам для *заочной* формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
<b>1 семестр</b>								
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 1</b> Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей							
	<b>Тема 1.1 .</b> Основные нормативы технической эксплуатации автомобилей. Периодичность технических обслуживаний автомобилей	0,25				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 1.2 .</b> Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов автомобилей	0,25				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 1.3 .</b> Ресурсы автомобилей и агрегатов	0,5				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Тема 1.4 .</b> Нормы расхода запасных частей	0,5				чтение основной и доп. литературы		
	<b>Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:</b>				39	чтение основной и доп. литературы		
	<b>Практическое занятие №1.</b>			5		подготовка к		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)				
		Контактная работа		Самостоятельная работа								
		Лекции, час	Лабораторные работы, час									
	Определение значения оптимальной периодичности ТО технико-экономическим методом				практическому занятию							
	<b>Итого по 1 разделу</b>	1,5		5	39							
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 2</b> Формирование, назначение и основы системы технического обслуживания и ремонта автомобилей											
	<b>Тема 2.1.</b> Формирование системы ТО и ремонта автомобилей	0,25			чтение основной и доп. литературы							
	<b>Тема 2.2.</b> Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта	0,25			чтение основной и доп. литературы							
	<b>Тема 2.3.</b> Назначение и задачи различных видов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей	0, 5			чтение основной и доп. литературы							
	<b>Тема 2.4.</b> Корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей	0,5			чтение основной и доп. литературы							
	<b>Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:</b>			44	чтение основной и доп. литературы							
	<b>Практическое занятие №2.</b> Корректирование нормативов оптимальной периодичности, трудоёмкостей операций, норм запасных частей для конкретных			5	подготовка к практическому занятию							

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
АТП								
<b>Лабораторная работа №1.</b> Технологические процессы базовых операций ЕО, ТО-1 и ТО-2 автомобилей		1,5			подготовка у лабораторной			
<b>Итого по 2 разделу</b>	1,5	1,5	5	44				
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 3</b> Общая характеристика технологических процессов обслуживаний и ремонтов автомобилей							
	<b>Тема 3.1.</b> Понятие о технологическом процессе обслуживаний и ремонтов автомобилей	0,5			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 3.2.</b> Виды, назначение и разработка технологических карт обслуживаний и ремонтов	0,5			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:</b>			44	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №3.</b> Разработка технологического процесса операции ТО (ремонта) автомобиля		5		подготовка к практическому занятию			
	<b>Лабораторная работа №2</b> Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов автомобильных двигателей		1,0		подготовка у лабораторной			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
	<b>Лабораторная работа №3</b> Техническое обслуживание систем питания, охлаждения и смазки автомобильных двигателей	1,0			подготовка у лабораторной			
	<b>Лабораторная работа №4</b> Техническое обслуживание автомобильных двигателей с электронноуправляемым впрыском топлива	1,0			подготовка у лабораторной			
	<b>Итого по 3 разделу</b>	1	3	5				
ПК-1: ИПК-1.1	<b>Раздел 4</b> Экономия и нормирование горюче-смазочных материалов на автомобильном транспорте							
	<b>Тема 4.1.</b> Топливный баланс автомобиля	0,25			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 4.2.</b> Основные факторы, влияющие на расход топлива автомобилями	0,25			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 4.3.</b> Нормирование расхода автомобильных топлив	0,25			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Тема 4.4.</b> Нормирование расхода смазочных материалов и технических жидкостей	0,25			чтение основной и доп. литературы			
	<b>Самостоятельная работа по освоению 4 раздела:</b>			40	чтение основной и доп. литературы			
	<b>Практическое занятие №4.</b>		5		подготовка к			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа		Самостоятельная работа				
Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час						
	Нормирование расходов топлив для автомобилей различного функционального назначения и маршрутов движения				практическому занятию			
	<b>Лабораторная работа №5</b> Технологические процессы технического обслуживания современных систем автомобилей		1,5		подготовка к лабораторной работе			
	<b>Итого по 4 разделу</b>	1	1,5	5	40			
	<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>167</b>			
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>167</b>			

## **6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Текущий контроль осуществляется по всем видам учебного процесса расчетно-графическая работа, курсовая работа контрольные работы.

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **1) Темы для курсовой работ**

1. Название курсовой работы – «Разработка нормативов технической эксплуатации автомобилей» (по вариантам и маркам автомобилей):

Примеры

- «Разработка нормативов технической эксплуатации автомобилей ГАЗ-3307 для условий эксплуатации в г. Дзержинск Нижегородской области»;
- «Разработка нормативов технической эксплуатации автобусов ЛиАЗ-5256 для условий эксплуатации в г. Н.Новгороде»;
- «Разработка нормативов технической эксплуатации автомобилей ВАЗ-2170 для условий эксплуатации в г. Арзамас Нижегородской области».

#### **2) Тесты для текущего контроля и промежуточной аттестации знаний обучающихся**

##### **Текущий контроль:**

##### **TEST 1**

1. В технико-экономическом методе определения оптимальной периодичности ТО операции стоимость операции ТО в формуле обозначается символом \_\_\_\_\_
2. Дописать формулу, используемую в методе определения оптимальной периодичности ТО:

$$\text{_____} = C_I + C$$

3. Правильное написание единиц измерения трудоемкости операции ТО или ремонта автомобилей:

1. нормо-час      2. чел-мин      3. ч/час      4. н/час      5. нормо/час

4. Виды работ, время выполнения которых включается в подготовительно-заключительное технологическое время:

- 1) заполнение документов на операцию    2) поставить автомобиль на смотровую канаву  
3) провести тарировку стенда            4) принести инструмент к рабочему месту  
5) выровнить направление колес автомобиля  
6) остудить двигатель авто (по необходимости)

5. Виды работ, время выполнения которых включается во вспомогательное технологическое время:

- 1) убрать автомобиль с подъёмника      2) оформление заказ-наряда на работы  
3) поднять капот моторного отсека      4) комплектование гаечных ключей для работ  
5) ремонт технологического оборудования      6) заливка масла в агрегат

6. Методы определения оперативного времени операций ТО и ремонтов:

- 1) фотография рабочего времени      2) методом микроэлементных нормативов  
3) хронометром                            4) методом макроэлементов

7. Написать (как это делается в паспортах автомобиля) в формульном виде выражение гамма-процентного ресурса для любой вероятности и пробега (*предпочтительно с реальными данными*)  
\_\_\_\_\_.

8. Коэффициент полноты восстановления ресурса в формулах норм расхода запасных частей обозначается греческой буквой \_\_\_\_\_

9. Написать формулу второго метода расчета норм запасных частей (с учетом срока службы)  
\_\_\_\_\_.

10. В формуле 3 расчета норм расхода запасных частей учет реального разброса ресурсов запасных частей учитывается коэффициентом \_\_\_\_\_ (*слово*), который обозначается греческой буквой \_\_\_\_\_.

## **TECT 2**

1. Обязательные стенды в зоне Д-1 АТП и СТОА согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»:

1) шиномонтажный 2) анализа токсичности ОГ 3) амортизаторный  
4) регулировки фар 5) тормозной 6) стенд правки колесных дисков

2. Виды ТР согласно «Положению о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»:

1) соответствующий 2) капитальный 3) агрегатный 4) сопутствующий  
5) планово-предупредительный 6) регламентный 7) заявочный

3. Одно из эталонных условий, когда для автомобилей АТП не требуется корректирование нормативов ТЭА (соответствующий коэффициент равен 1):

«В АТП выполняется ТО и ремонт от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ единиц подвижного состава»  
(вписать цифры).

4. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от способа хранения автомобилей осуществляется коэффициентом  $K_x$  с индексом  $x =$  \_\_\_\_\_ (число)

5. Дописать формулу корректирования трудоёмкости ТО (*над полочкой написать соответствующие коэффициенты*)

$$t_{\text{то}} = t_{\text{то н}} \cdot \text{_____}.$$

6. Значение коэффициента  $K_2$  при корректировании периодичности ТО автомобилей для условий эксплуатации в г. Н.Новгороде:

1) 1 2) 1,2 3) 1,5 4) 0,9 5) коэффициент не применяется при корректировании

7. Составляющая топливного баланса автомобиля  $Q_w$  представляет собой потери на преодоление \_\_\_\_\_ (*словами сущность потерь*)

8. Символ базовой (линейной) нормы расхода топлива для автомобилей: \_\_\_\_\_.

9. В формуле нормирования топлива для автомобиля составляющая  $H_{\text{от}} \cdot T$  представляет собой расход топлива на:
- 1) преодоление сопротивления качению      2) транспортную работу  
 3) автономный обогрев салона (кабины)      4) разгрузку-выгрузку для самосвалов  
 5) нет такой составляющей в формулах нормирования топлив
10. Надбавка при нормировании расхода топлив для автомобилей, оборудованных кондиционерами составляет до \_\_\_\_ %.

### ТЕСТ 3

1. Условия эталонного АТП, при которых корректировка нормативов не требуется (коэффициенты корректирования равны 1):
- 1) В АТП только бортовые автомобили      2) Эксплуатации по асфальтированным дорогам  
 4) В АТП только автобусы      5) Автомобили хранятся на закрытых стоянках
2. Символы обозначения групп автомобильных дорог:
- 1) II      2) I      3) A1      4) Д3      5) В1
3. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от способа хранения автомобилей осуществляется коэффициентом  $K_x$  с индексом  $x = \underline{\quad}$  (число)
4. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от модификаций подвижного состава  $K_x$  с индексом  $x = \underline{\quad}$  (число)
5. Дописать формулу корректирования трудоёмкости ЕО автомобилей:

$$t_{\text{EO}} = t_{\text{EO н}} \cdot \underline{\quad}.$$

6. Значение коэффициента  $K_1$  при корректировании периодичности ТО автомобилей для условий эксплуатации в г. Н.Новгороде:
- 1) 1      2) 1,2      3) 0,8      4) 0,9      5) это не тот коэффициент
7. Символ базовой (линейной) нормы расхода топлива для автомобилей: \_\_\_\_.
8. Составляющая топливного баланса автомобиля  $Q_a$  представляет собой потери на преодоление \_\_\_\_ (словами сущность потерь)
9. Надбавка при нормировании расхода топлив для автомобилей в период зимней эксплуатации автомобилей в Н.Новгороде \_\_\_\_ %.
10. В формуле нормирования топлива для автомобиля составляющая  $H_v \cdot W$  представляет собой расход топлива на:

- 1) преодоление сопротивления воздуха      2) транспортную работу  
 3) автономный обогрев салона (кабины)      4) разгрузку-выгрузку для самосвалов  
 5) нет такой составляющей в формулах нормирования топлив

## Промежуточный контроль.

### ТЕСТ для промежуточной аттестации

1. Написать формулу определения удельных затрат на ТО в технико-экономической методе определения оптимальной периодичности ТО:

$$C_I =$$

2. Технологическое время, отводимое на оформление документации на работы по ТО и ремонту  
\_\_\_\_\_ (вписать название времени)

3. Виды работ, время выполнения которых включается во вспомогательное технологическое время:

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1) обед                         | 2) оформление документации на работы |
| 3) непосредственная регулировка | 4) поднять авто на подъёмнике        |
| 5) ремонт стенда                | 6) промывка обслуживаемой детали     |

4. Написать формулу второго метода расчета норм запасных частей:

$$H_{II} =$$

5. Обязательные стенды в зоне Д-2 АТП и СТОА согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»:

- |                            |  |              |                    |
|----------------------------|--|--------------|--------------------|
| 1) регулировки трансмиссии | 2) мощностной                                    | 3) тормозной | 4) регулировки фар |
| 5) амортизаторный          | 6) регулировки углов установки управляемых колёс |              |                    |

6. Виды ТР, выполняемые не по потребности, а строго по пробегу:

- |                   |                              |                     |
|-------------------|------------------------------|---------------------|
| 1) регулировочный | 2) соответствующий           | 4) регламентируемый |
| 5) капитальный    | 6) планово-предупредительный |                     |

7. Условия эталонного АТП, при которых корректировка нормативов не требуется (коэффициенты корректирования равны 1):

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1) В АТП только базовые авто     | 2) В АТП авто КамАЗ-5511                    |
| 3) I категория эксплуатации авто | 4) Автомобили хранятся на закрытых стоянках |

8. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от количества автомобилей в АТП осуществляется коэффициентом  $K_x$  с индексом  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  (число)

9. Дописать формулу корректирования ресурсного пробега до КР (над полочкой написать соответствующие коэффициенты)

$$L_k = L_p \cdot \underline{\hspace{2cm}}.$$

10. Составляющая топливного баланса автомобиля  $Q_\gamma$  представляет собой потери на преодоление \_\_\_\_\_ (словами сущность потерь)

### ***3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию***

- Классификация нормативов технической эксплуатации автомобилей
- Методы определения оптимальной периодичности операций технических обслуживаний как базовый норматив технической эксплуатации автомобилей
- Понятие трудоёмкости технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструкционных элементов
- Алгоритмы разработки технологических процессов ТО и ремонтов автомобилей
- Ресурсы автомобилей и основных агрегатов
- Нормы расхода и планирования запасных частей для технических обслуживаний и ремонтов автомобилей
- Формирование системы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей
- Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта как основной стандарт технической эксплуатации автомобилей
- Назначение и виды технических обслуживаний автомобилей
- Диагностирование как базовая часть технических обслуживаний автомобилей
- Назначение и содержание капитальных ремонтов автомобилей
- Назначение и содержание текущих ремонтов автомобилей с их классификацией
- Технология агрегатного ремонта автомобилей, формирование фонда оборотных агрегатов
- Алгоритмы корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей
- Система и методы корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей
- Эталонные условия автопредприятий при которых корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей не требуется
- Определение категории условий эксплуатации автомобилей
- Группы автомобильных дорог по равнинности и качеству дорожного полотна
- Топливный баланс автомобилей
- Факторы, влияющие на расход автомобильных топлив
- Технологии нормирования расходов автомобильных топлив
- Технологии нормирования автомобильных смазочных материалов, пластичных смазок и технических жидкостей
- Направления развития методов и средств технической эксплуатации автомобилей

### ***6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания***

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 6

Шкала оценивания	Экзамен/ Зачет с оценкой	Экзамен
85-100	Отлично	экзамен
70-84	Хорошо	
60-69	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	
		незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

**Таблица 7 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-1. Способен к освоению действующей в РФ системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, к проектированию специального технологического оборудования и производственно-технических служб транспортных предприятий	ИПК-1.1 Анализирует существующую в РФ систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены современные основы организации производства, труда и управления персоналом автотранспортных предприятий, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении организацией производства, труда и управления персоналом автотранспортных предприятий.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1 Основная литература		
1		5
1	Кузьмин, Н.А. Основы работоспособности технических систем: учебное пособие / Н.А. Кузьмин, Г.В. Борисов; Нижегород. гос. тех. ун-т. Нижний Новгород, 2021. - 117 с.	10
2	Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учебное пособие вузов / Н.А. Кузьмин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 224 с.	10
3	Кузьмин, Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие / Н.А. Кузьмин; Нижегород. гос. тех. ун-т. Нижний Новгород, 2012. - 158 с.	75
4	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / Минавтотранс РСФСР. – М.: Транспорт, 1988. - 78 с.	-
2 Дополнительная литература		
1	Кузьмин, Н.А. Теоретические основы обеспечения работоспособности автомобилей: учебное пособие вузов / Н.А. Кузьмин. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. –272 с.	10
2	Кузьмин, Н.А. Диагностика современных автомобилей: учебное пособие вузов / Н.А. Кузьмин, А.Д. Кустиков. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 229 с.	10

3	Кузьмин Н.А. Автомобильный справочник-энциклопедия / Н.А. Кузьмин, В.И. Песков. – М.: ФОРУМ, 2011. – 288 с.	10
	2.1 Периодические научные издания	
1	Журнал «Автотранспортное предприятие».	
2	Журнал «Транспорт».	
2	Журнал «За рулем».	
3	Журнал «Клаксон».	
	Интернет-ресурс	
1	«Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	
2	ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) ООО «Центр Цифровой Дистрибуции» <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a>	

## 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

## 8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

### 8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
7. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru>
8. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
9. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru>
10. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru>
11. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru>/
12. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. [http://www.techno.edu.ru/](http://www.techno.edu.ru)
13. Федеральный образовательный портал. Международное образование. [http://www.international.edu.ru/](http://www.international.edu.ru)
14. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
15. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.

16. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.  
Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.
17. - Зарубежные сетевые ресурсы
18. 11. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.
19. Научно-техническая библиотека НГТУ <http://www.nntu.ru> /RUS/biblioteka/bibl.html
20. Электронные библиотечные системы
21. Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:
22. Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>
23. Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>
24. Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>
25. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»
26. [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)
27. Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>
28. Реферативные научометрические базы
29. Web of Science [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do)
30. Scopus <http://www.scopus.com/>
31. Реферативные журналы [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref\\_gyurnal\\_14.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyurnal_14.htm)
32. Гости Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>
33. База данных гостей РосИнформ Вологодского ЦНТИ [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza\\_gost.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm)
34. Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку
35. <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>
36. Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>
37. Персональные библиографические указатели ученых НГТУ
38. [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)
39. Доступ онлайн
40. Научные журналы НЭИКОН
41. ЭБС BOOK.ru.
42. База данных зарубежных диссертаций "ProQuest Dissertation & Theses Global"
43. ЭБС ZNANIUM.COM
44. ЭБС издательства "Лань"
45. ЭБС "Айбукс"
46. База данных Scopus издательства Elsevier; База данных Web of Science Core Collection
47. База данных Polpred.com Обзор СМИ
48. Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>
49. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ
50. Электронная библиотека [http://cdot-nntu.ru/?page\\_id=312](http://cdot-nntu.ru/?page_id=312)
51. Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».

## 8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
1	Консультант студента	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
2	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

3	Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
---	-------	---

**Таблица 8 - Перечень программного обеспечения**

<b>Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе</b>	<b>Программное обеспечение свободного распространения</b>
1	2
Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Visual Studio 2008 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	
Microsoft Office (лицензия № 43178972)	
Windows XP лиц. № 65609340	
Office 2007 лиц. № 43178971	
Microsoft Windows XP Professional (лицензия № 43178980)	
MicrosoftOffice 2007 (лицензия № 44804588)	
Adobe Design Premium CS 5.5.5 (лицензия № 65112135)	
КОМПАС-3D	
AutoCAD	
NanoCAD	
FreeCAD	
ABViewer	
Dr.Web (c/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024)	

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы</b>	<b>Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)</b>
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	<a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a>
2	Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91э	<a href="http://gostrf.com/norma_data/8/8108/index.htm">http://gostrf.com/norma_data/8/8108/index.htm</a>
3	Электронная база избранных статей по философии	<a href="http://www.philosophy.ru/">http://www.philosophy.ru/</a>
4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

## 9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации»<https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

*В таблице 11 перечислены:*

*- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;*

*- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ.*

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№ ауд.	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Программное обеспечение
ауд.1161.3	Специальная аудитория "Студенческая лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов ООО "Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез" (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Интерактивная доска 2. Мультимедийный проектор (BENQ) 3. Ноутбук (LENOVO) 4. Переносная лаборатория для контроля качества автомобильных топлив и масел, рефрактометр, переносной комплекс для диагностики топливной системы, ареометр.	Windows 7 (лицензия 00268-50025-10614-AAOEM), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-AA125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, <a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a> )
ауд.1161.4	Мультимедийная аудитория	1. Доска меловая;	Windows 7 (лицензия

	(для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	2. Мультимедийный проектор (ACER) 3. Компьютер PC (Intel Celeron)	00268-50025-10614-ААОЕМ), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-АА125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, <a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a> )
ауд.1161.6	Специальная аудитория "Техническая эксплуатация автомобилей" (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор (BENQ); 3. Ноутбук (LENOVO) 4. Разрезы-макеты двигателей ЗМЗ-511, КамАЗ-740; разрез-макет механической коробки передач ВАЗ, ; разрез макеты механической и автоматической коробок передач автомобилей; разрез заднего моста автомобиля ВАЗ, разрез силового агрегата с передней подвеской, разрез реечного рулевого управления	Windows 7 (лицензия 00268-50025-10614-ААОЕМ), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-АА125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, <a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a> )
ауд.1161.7	Специальная аудитория «Ремонт автомобиля» (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Доска меловая; 2. Коленвалы, распределалы, гильзы цилиндров, шатуны, клапаны ГРМ двигателей; измерительный инструмент)	

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций и профессиональных задач.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

## **11.2.Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 5) . Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

## **11.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и

охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

1) Тесты для текущего контроля и промежуточной аттестации знаний обучающихся

Текущий контроль:

### TEST 1

1. В технико-экономическом методе определения оптимальной периодичности ТО операции стоимость операции ТО в формуле обозначается символом \_\_\_\_\_
2. Дописать формулу, используемую в методе определения оптимальной периодичности ТО:

$$____ = C_I + C$$

3. Правильное написание единиц измерения трудоемкости операции ТО или ремонта автомобилей:

1. нормо-час 2. чел-мин 3. ч/час 4. н/час 5. нормо/час

4. Виды работ, время выполнения которых включается в подготовительно-заключительное технологическое время:

1) заполнение документов на операцию 2) поставить автомобиль на смотровую канаву  
3) провести тарировку стенда 4) принести инструмент к рабочему месту  
5) выровнить направление колес автомобиля  
6) остыть двигатель авто (по необходимости)

5. Виды работ, время выполнения которых включается во вспомогательное технологическое время:

1) убрать автомобиль с подъёмника 2) оформление заказ-наряда на работы  
3) поднять капот моторного отсека 4) комплектование гаечных ключей для работ  
5) ремонт технологического оборудования 6) заливка масла в агрегат

6. Методы определения оперативного времени операций ТО и ремонтов:

1) фотография рабочего времени 2) методом микроэлементных нормативов  
3) хронометром 4) методом макроэлементов

7. Написать (как это делается в паспортах автомобиля) в формульном виде выражение гамма-процентного ресурса для любой вероятности и пробега (предпочтительно с реальными данными)

\_\_\_\_\_.

8. Коэффициент полноты восстановления ресурса в формулах норм расхода запасных частей обозначается греческой буквой \_\_\_\_\_

9. Написать формулу второго метода расчета норм запасных частей (с учетом срока службы)

\_\_\_\_\_.

10. В формуле 3 расчета норм расхода запасных частей учет реального разброса ресурсов запасных частей учитывается коэффициентом \_\_\_\_\_ (слово), который обозначается греческой буквой \_\_\_\_\_.

## TECT 2

1. Обязательные стенды в зоне Д-1 АТП и СТОА согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»:  
1) шиномонтажный 2) анализа токсичности ОГ 3) амортизаторный  
4) регулировки фар 5) тормозной 6) стенд правки колесных дисков
2. Виды ТР согласно «Положению о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»:  
1) соответствующий 2) капитальный 3) агрегатный 4) сопутствующий  
5) планово-предупредительный 6) регламентный 7) заявочный
3. Одно из эталонных условий, когда для автомобилей АТП не требуется корректирование нормативов ТЭА (соответствующий коэффициент равен 1):  
«В АТП выполняется ТО и ремонт от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ единиц подвижного состава»  
(вписать цифры).
4. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от способа хранения автомобилей осуществляется коэффициентом  $K_x$  с индексом  $x = _____$  (число)
5. Дописать формулу корректирования трудоёмкости ТО (над полочкой написать соответствующие коэффициенты)  
$$t_{\text{то}} = t_{\text{то н}} \cdot _____.$$
6. Значение коэффициента  $K_2$  при корректировании периодичности ТО автомобилей для условий эксплуатации в г. Н.Новгороде:  
1) 1 2) 1,2 3) 1,5 4) 0,9 5) коэффициент не применяется при корректировании
7. Составляющая топливного баланса автомобиля  $Q_w$  представляет собой потери на преодоление \_\_\_\_\_ (словами сущность потерь)
8. Символ базовой (линейной) нормы расхода топлива для автомобилей: \_\_\_\_\_.
9. В формуле нормирования топлива для автомобиля составляющая  $\text{Нот} \cdot T$  представляет собой расход топлива на:  
1) преодоление сопротивления качению 2) транспортную работу  
3) автономный обогрев салона (кабины) 4) разгрузку-выгрузку для самосвалов  
5) нет такой составляющей в формулах нормирования топлив
10. Надбавка при нормировании расхода топлив для автомобилей, оборудованных кондиционерами составляет до \_\_\_\_\_ %.

### **ТЕСТ 3**

1. Условия эталонного АТП, при которых корректировка нормативов не требуется (коэффициенты корректирования равны 1):  
*1) В АТП только бортовые автомобили 2) Эксплуатации по асфальтированным дорогам  
4) В АТП только автобусы 5) Автомобили хранятся на закрытых стоянках*
2. Символы обозначения групп автомобильных дорог:  
*1) II 2) I 3) A1 4) Д3 5) В1*
3. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от способа хранения автомобилей осуществляется коэффициентом  $K_x$  с индексом  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  (число)
4. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от модификаций подвижного состава  $K_x$  с индексом  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  (число)
5. Дописать формулу корректирования трудоёмкости ЕО автомобилей:  
$$t_{EO} = t_{EO\text{ н}} \cdot \underline{\hspace{2cm}}.$$
6. Значение коэффициента  $K_1$  при корректировании периодичности ТО автомобилей для условий эксплуатации в г. Н.Новгороде:  
*1) 1 2) 1,2 3) 0,8 4) 0,9 5) это не тот коэффициент*
7. Символ базовой (линейной) нормы расхода топлива для автомобилей:  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
8. Составляющая топливного баланса автомобиля  $Q_a$  представляет собой потери на преодоление  $\underline{\hspace{2cm}}$  (словами сущность потерь)
9. Надбавка при нормировании расхода топлив для автомобилей в период зимней эксплуатации автомобилей в Н.Новгороде  $\underline{\hspace{2cm}}\%$ .
10. В формуле нормирования топлива для автомобиля составляющая  $Hv \cdot W$  представляет собой расход топлива на:  
*1) преодоление сопротивления воздуха 2) транспортную работу  
3) автономный обогрев салона (кабины) 4) разгрузку-выгрузку для самосвалов  
5) нет такой составляющей в формулах нормирования топлив*

## Промежуточный контроль.

### ТЕСТ для промежуточной аттестации

1. Написать формулу определения удельных затрат на ТО в технико-экономической методе определения оптимальной периодичности ТО:

$$C_I =$$

2. Технологическое время, отводимое на оформление документации на работы по ТО и ремонту  
\_\_\_\_\_ (вписать название времени)

3. Виды работ, время выполнения которых включается во вспомогательное технологическое время:

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1) обед                         | 2) оформление документации на работы |
| 3) непосредственная регулировка | 4) поднять авто на подъёмнике        |
| 5) ремонт стенда                | 6) промывка обслуживаемой детали     |

4. Написать формулу второго метода расчета норм запасных частей:

$$H_{II} =$$

5. Обязательные стенды в зоне Д-2 АТП и СТОА согласно «Положению о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»:

- |                            |  |              |                    |
|----------------------------|--|--------------|--------------------|
| 1) регулировки трансмиссии | 2) мощностной                                    | 3) тормозной | 4) регулировки фар |
| 5) амортизаторный          | 6) регулировки углов установки управляемых колёс |              |                    |

6. Виды ТР, выполняемые не по потребности, а строго по пробегу:

- |                   |                              |                     |
|-------------------|------------------------------|---------------------|
| 1) регулировочный | 2) соответствующий           | 4) регламентируемый |
| 5) капитальный    | 6) планово-предупредительный |                     |

7. Условия эталонного АТП, при которых корректировка нормативов не требуется (коэффициенты корректирования равны 1):

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1) В АТП только базовые авто     | 2) В АТП авто КамАЗ-5511                    |
| 3) I категория эксплуатации авто | 4) Автомобили хранятся на закрытых стоянках |

8. Корректирование нормативов ТЭА в зависимости от количества автомобилей в АТП осуществляется коэффициентом  $K_x$  с индексом  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  (число)

9. Дописать формулу корректирования ресурсного пробега до КР (над полочкой написать соответствующие коэффициенты)

$$L_k = L_p \cdot \underline{\hspace{2cm}}.$$

10. Составляющая топливного баланса автомобиля  $Q_\gamma$  представляет собой потери на преодоление \_\_\_\_\_ (словами сущность потерь)

### ***3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию***

- Классификация нормативов технической эксплуатации автомобилей
- Методы определения оптимальной периодичности операций технических обслуживаний как базовый норматив технической эксплуатации автомобилей
- Понятие трудоёмкости технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструкционных элементов
- Алгоритмы разработки технологических процессов ТО и ремонтов автомобилей
- Ресурсы автомобилей и основных агрегатов
- Нормы расхода и планирования запасных частей для технических обслуживаний и ремонтов автомобилей
- Формирование системы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей
- Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта как основной стандарт технической эксплуатации автомобилей
- Назначение и виды технических обслуживаний автомобилей
- Диагностирование как базовая часть технических обслуживаний автомобилей
- Назначение и содержание капитальных ремонтов автомобилей
- Назначение и содержание текущих ремонтов автомобилей с их классификацией
- Технология агрегатного ремонта автомобилей, формирование фонда оборотных агрегатов
- Алгоритмы корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей
- Система и методы корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей
- Эталонные условия автопредприятий при которых корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей не требуется
- Определение категории условий эксплуатации автомобилей
- Группы автомобильных дорог по равнинности и качеству дорожного полотна
- Топливный баланс автомобилей
- Факторы, влияющие на расход автомобильных топлив
- Технологии нормирования расходов автомобильных топлив
- Технологии нормирования автомобильных смазочных материалов, пластичных смазок и технических жидкостей
- Направления развития методов и средств технической эксплуатации автомобилей

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей»  
ОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство»  
(квалификация выпускника – бакалавр)

Молевым Ю.И., доцентом кафедры «Строительные и дорожные машины» НГТУ им.Р.Е.Алексеева, д.т.н. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» ОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство» (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре Автомобильный транспорт д.т.н., профессором кафедры Кузьминым Н.А.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Техническая эксплуатация автомобилей» закреплена профессиональная компетенция (ПК-1) . Дисциплина и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» составляет 6 зачётных единицы (216 часов). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Техническая эксплуатация автомобилей» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Программа дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» предполагает 10 занятий в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамену, что соответствует статусу дисциплины, как

дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименование, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство» (квалификация выпускника –бакалавр), разработанная д.т.н., профессором кафедры Кузьминым Н.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Молев Ю.И., д.т.н, доцент \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
(подпись)

Подпись рецензента ФИО заверяю<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Только для внешних рецензентов

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института  
транспортных систем

\_\_\_\_\_ А.В. Тумасов  
“ \_\_\_\_ ” 2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины<sup>22</sup>  
«Б1.В.ОД.22 Техническая эксплуатация автомобилей»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 23.03.03 Технология транспортных процессов

Направленность: Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2021

Курс 4/5

Семестр 7/9

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

- 1) .....;
- 2) .....;
- 3) .....

Разработчик (и): д.т.н., профессор Кузьмин Н.А.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_» 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_»  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.А. Кузьмин

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой "Автомобильный транспорт"

Н.А. Кузьмин \_\_\_\_\_ «\_\_» 2021 г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» 2021 г.