

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.27 – ТЕХНИКА ТРАНСПОРТА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность (профиль) – «Организация перевозок и безопасность движения»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 5 (180)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: ст. преподаватель  /А.А. Волков/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 8 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
«03» февраля 2023 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....	6
очная форма обучения.....	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа .....	7
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа .....	9
5.4 Детализация самостоятельной работы .....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	13
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	16
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

## 1. Общие положения

Дисциплина «Техника транспорта, техническое обслуживание и ремонт» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.03.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Организация перевозок и безопасность движения).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Техника транспорта, техническое обслуживание и ремонт» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2014 № 616н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 № 911;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 23.03.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Организация перевозок и безопасность движения), подготовки бакалавров по очной, заочной и очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (**протокол от 27.08.2020 № 8**).

Обучение по образовательной программе 23.03.01 – Технология транспортных процессов (профиль – Организация перевозок и безопасность движения) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся устойчивых знаний и навыков, необходимых для успешной деятельности, направленной на обеспечение работоспособного состояния автомобильной техники.

**Задачи дисциплины:**

научить основным принципам конструкции и работы механизмов и систем автомобилей;  
научить определению нормативов технической эксплуатации и системы технического обслуживания и ремонта;

научить контролировать техническое состояние транспортных средств;

научить пользованию прикладными программами, применяемыми при организации технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

- **ОПК-5** - способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

– методы определения эффективности технических средств и технологий;

– методы и способы определения и измерения уровня безопасности технических средств и технологий;

**Уметь:**

– применять методы определения эффективности технических средств и технологий при решении профессиональных задач;

– применять методы определения безопасности технических средств и технологий при решении профессиональных задач;

– проводить контроль уровня негативных технологических процессов при решении профессиональных задач;

**Владеть навыками:**

– оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий при решении профессиональных задач.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Учебная практика (ознакомительная практика)	Маркетинг	Транспортная безопасность
		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>52,35</b>	<b>14,35</b>	<b>30,35</b>
лекции (Л)	18	6	12
практические занятия (ПЗ)	34	8	18
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
иные виды контактной работы	0,35	0,35	0,35
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>127,65</b>	<b>165,65</b>	<b>149,65</b>
изучение теоретического курса	72	110	60
подготовка к текущему контролю	20	47	54
подготовка к промежуточной аттестации	35,65	8,65	35,65
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость	<b>5/180</b>	<b>5/180</b>	<b>5/180</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа,

лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Вводные положения	1	-	-	1	8
2	Основные части и параметры автомобильного двигателя	6	8	-	14	8
3	Устройство агрегатов и механизмов трансмиссии	2	6	-	8	8
4	Остальные элементы конструкции автомобилей	3	2	-	5	8
5	Основы технической эксплуатации подвижного состава	2	4	-	6	8
6	Надежность и ремонтпригодность автомобилей	1	4	-	5	16
7	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	2	6	-	8	24
8	Государственный технический осмотр автотранспортных средств	1	4	-	5	12
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>52,0</b>	<b>92</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	35,65
<b>Всего</b>		<b>180</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Вводные положения	0,5	-	-	0,5	18
2	Основные части и параметры автомобильного двигателя	1	2	-	3	28
3	Устройство агрегатов и механизмов трансмиссии	1	1	-	2	18
4	Остальные элементы конструкции автомобилей	0,5	1	-	1,5	18
5	Основы технической эксплуатации подвижного состава	1	1	-	2	18
6	Надежность и ремонтпригодность автомобилей	0,5	1	-	1,5	13
7	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	1	1	-	2	18
8	Государственный технический	0,5	1	-	1,5	26

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	осмотр автотранспортных средств					
<b>Итого по разделам:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>157</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	8,65
<b>Всего</b>		<b>180</b>				

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Вводные положения	1	-	-	1	16
2	Основные части и параметры автомобильного двигателя	2	4	-	6	14
3	Устройство агрегатов и механизмов трансмиссии	1	2	-	3	14
4	Остальные элементы конструкции автомобилей	2	2	-	4	14
5	Основы технической эксплуатации подвижного состава	2	2	-	4	14
6	Надежность и ремонтпригодность автомобилей	1	2	-	3	14
7	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	2	4	-	6	14
8	Государственный технический осмотр автотранспортных средств	1	2	-	3	14
<b>Итого по разделам:</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>114</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	35,65
<b>Всего</b>		<b>180</b>				

### 5.2 Содержание занятий лекционного типа

#### Тема 1. Вводные положения

Развитие конструкции автомобиля за 100 лет. Перспективы развития отечественного и зарубежного автомобилестроения. Характеристика и классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Основные части и механизмы автомобиля.

#### Тема 2. Основные части и параметры автомобильного двигателя

Рабочий процесс 4-тактного двигателя. Внешняя скоростная характеристика автомобильного двигателя, индикаторная диаграмма и диаграмма фаз газораспределения.

Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Устройство поршневой и шатунной групп. Особенности конструкции поршня карбюраторного и дизельного двигателей, его элементы. Поршневые кольца, их назначение, виды и устройство. Конструктивное исполнение блока цилиндров и блока головки цилиндра. Сухие и мокрые гильзы цилиндров. Устройство шатуна и коленчатого вала. Газораспределительные механизмы с верхним и нижним расположением клапанов. Виды камер сгорания, перекрытие клапанов. Материалы и технология изготовления деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.

Назначение и виды систем охлаждения. Основные типы жидкостных систем охлаждения, их сравнительные характеристики. Общее устройство и принцип работы жидкостных систем охлаждения. Размещение агрегатов системы на автомобиле.

Система смазки автомобильного двигателя. Применяемые масла, их маркировка и свойства. Общая схема смазки, размещение основных агрегатов в двигателе. Комбинированная система смазки, подача масла к трущимся деталям. Способы фильтрации масла.

Система питания карбюраторных двигателей. Назначение системы питания. Основные элементы, их устройство и работа, размещение на автомобиле. Основные свойства бензина, марки бензина.

Система питания дизельного двигателя. Схема и агрегаты системы, их устройство и работа. Размещение на автомобиле. Основные свойства дизтоплива, марки дизельного топлива.

### **Тема 3. Устройство агрегатов и механизмов трансмиссии.**

Назначение и типы трансмиссии. Размещение на автомобиле. Колесная формула.

Сцепление. Назначение и типы. Требования, предъявляемые к сцеплению. Общее устройство и принцип действия сцепления. Конструкция одно- и двухдискового сцепления. Назначение гасителя крутильных колебаний, принцип работы. Схема механического, гидравлического, пневматического и комбинированного приводов сцепления. Регулировки.

Коробка передач. Назначение и классификация коробок передач. Общее устройство трехвальной механической ступенчатой коробки передач. Работа коробки передач. Назначение, устройство и работа синхронизаторов инерционного типа. Механизм переключения передач. Устройство замков и фиксаторов.

Карданная передача. Назначение карданной передачи. Основные элементы карданной передачи. Шарниры равных и неравных угловых скоростей. Работа карданной передачи.

Ведущие мосты и главная передача. Назначение, устройство и работа ведущих мостов. Главная передача. Классификация главных передач. Дифференциал. Виды дифференциалов. Понятие о шестеренном и кулачковом дифференциалах полуоси, типы полуосей.

### **Тема 4. Остальные элементы конструкции автомобилей.**

Ходовая часть автомобиля. Элементы ходовой части. Типы несущих систем, виды несущих кузовов. Конструкция переднего моста и балки ведущего моста. Типы подвесок автомобилей. Упругие направляющие, гасящие элементы подвесок. Шкворневые, бесшкворневые и балансирные подвески. Амортизаторы, их типы. Шины. Маркировка, особенности конструкции.

Рулевое управление. Основные элементы рулевого управления. Рулевой привод и трапеция. Соотношение в углах поворота управляемых колес. Рулевой привод при зависимой и независимой подвесках. Устройство рулевых механизмов. Назначение, типы, устройство и работа гидроусилителей, следящее действие.

Тормозные системы автомобилей. Назначение тормозных систем. Типы тормозных систем. Общая схема тормозной системы с гидравлическим и пневматическим приводом. Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем. Регулировка элементов тормозных систем.

### **Тема 5. Основы технической эксплуатации подвижного состава.**

Вводные положения. «Эксплуатация» как термин технического языка. Связь эксплуатации с другими стадиями жизненного цикла автомобиля. Задачи эксплуатации автомобильного транспорта. Роль службы эксплуатации в функционировании автомобильного транспорта. Техническая эксплуатация как часть эксплуатации.

Техническое состояние автомобиля. Виды технических состояний. Изменение технического состояния автомобиля. Причины изменения технического состояния автомобиля.

Трение и износ в машинах. Трение без смазки, граничное трение, жидкостное трение. Классификация процессов изнашивания. Виды изнашивания. Влияние режимов работы на интенсивность изнашивания.

### **Тема 6. Надежность и ремонтпригодность автомобилей.**

Надежность как одно из свойств, обуславливающих качество автомобиля. Работоспособное состояние автомобиля и отказ. Классификация отказов. Количественные характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей. Закономерности изменения технического состояния по наработке автомобилей. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей. Закономерности процессов восстановления. Понятие о методах обеспечения и управления работоспособностью автомобилей.



### Понятие об основных нормативах технической эксплуатации.

Периодичность технического обслуживания. Методы определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности, по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния, технико-экономический метод, экономико-вероятностный метод. Определение ресурсов и норм расхода запасных частей.

### **Тема 7. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.**

Назначение, основные положения и принципы построения системы. Виды технического обслуживания и ремонта автомобилей. Нормативы технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р) автомобилей, установленные «Положением о ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта» и их корректирование. Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам.

Диагностика технического состояния автомобилей. Сущность и назначение диагностики. Понятие диагностического параметра. Требования, предъявляемые к диагностическим параметрам. Схема процесса диагностирования. Методы и средства диагностирования автомобилей. Прогнозирование остаточного ресурса.

### **Тема 8. Государственный технический осмотр автотранспортных средств.**

Основные задачи государственного технического осмотра. Мероприятия по организации государственного технического осмотра. Порядок представления транспортных средств на государственный технический осмотр. Порядок проведения государственного технического осмотра.

## 5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Тема 2. Основные части и параметры автомобильного двигателя	Практическая работа	8	2	4
2	Тема 3. Устройство агрегатов и механизмов трансмиссии	Практическая работа	6	1	2
3	Тема 4. Остальные элементы конструкции автомобилей	Практическая работа	2	1	2
4	Тема 5. Основы технической эксплуатации подвижного состава	Семинар-конференция	4	1	2
5	Тема 6. Надежность и ремонт пригодность автомобилей	Семинар-конференция	4	1	2
6	Тема 7. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	Расчетно-графическая работа	6	1	4
7	Тема 8. Государственный технический осмотр автотранспортных средств	Семинар-конференция	4	1	2
<b>Итого часов:</b>			<b>34</b>	<b>8</b>	<b>18</b>

## 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Тема 1. Вводные положения	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	8	18	16
2	Тема 2. Основные части	Подготовка презентации, под-	8	28	14

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
	и параметры автомобильного двигателя	готовка к практической работе, повторение лекционного материала			
3	Тема 3. Устройство агрегатов и механизмов трансмиссии	Подготовка к тесту, подготовка к практической работе, подготовка контрольной работы	8	18	14
4	Тема 4. Остальные элементы конструкции автомобилей	Подготовка к опросу, подготовка к практической работе	8	18	14
5	Тема 5. Основы технической эксплуатации подвижного состава	Подготовка доклада, повторение лекционного материала	8	18	14
6	Тема 6. Надежность и ремонтпригодность автомобилей	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	16	13	14
7	Тема 7. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей	Подготовка к опросу, подготовка к расчетно-графической работе, повторение лекционного материала	24	18	14
8	Тема 8. Государственный технический осмотр автотранспортных средств	Подготовка к опросу, подготовка к семинару-конференции	12	26	14
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену	35,65	8,65	35,65
<b>Итого:</b>			<b>127,65</b>	<b>165,65</b>	<b>149,65</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Гринцевич, В.И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия : учебное пособие / В.И. Гринцевич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 118 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364485">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364485</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3113-9. – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Гринцевич, В.И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / В.И. Гринцевич, С.В. Мальчиков, Г.Г. Козлов. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229596">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229596</a> . – ISBN 978-5-7638-2382-0. – Текст : электронный.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Дополнительная литература</b>			
3	Молодцов, В.А. Безопасность транспортных средств / В.А. Молодцов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 237 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277843">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277843</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1222-7. – Текст : электронный.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
2. информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
3. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
4. Транспортный консалтинг ([http://trans-co.ru/?page\\_id=13](http://trans-co.ru/?page_id=13));
5. Рестко Холдинг (<https://www.restko.ru/>).

### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
2. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 N 877 (ред. от 21.06.2019) "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (вместе с "ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств")
3. Федеральный закон "О техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 01.07.2011 N 170-ФЗ (последняя редакция)

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
-------------------------	----------------------

<p><b>ОПК-5</b> – способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Промежуточный контроль:</b> задания в тестовой форме к экзамену  <b>Текущий контроль:</b> опрос, проверка контрольной работы, задания в тестовой форме, заслушивание докладов и презентаций</p>
---	---

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### **Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-5):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка «отлично»;
- 71-85% заданий – оценка «хорошо»;
- 51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»;
- менее 51 % заданий – оценка «неудовлетворительно».

### **Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 51-100% заданий – оценка «зачтено»;
- менее 51% заданий – оценка «не зачтено».

### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### **Критерии оценивания проверки контрольной работы (текущий контроль формирования компетенций ОПК-5):**

«зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### **Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции ОПК-5):**

«зачтено» – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*«не зачтено»*— обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Задания в тестовой форме к экзамену (промежуточный контроль)**

**1. По какому признаку пассажирские автомобили подразделяются на легковые и автобусы:**

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. По мощности двигателя. | 3. По габаритным размерам. |
| 2. По вместимости.        | 4. По полной массе.        |

**2. Какой показатель положен в основу классификации легковых автомобилей:**

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Габаритные размеры.      | 3. Вместимость.           |
| 2. Рабочий объем двигателя. | 4. Максимальная скорость. |

**3. Автобусы подразделяются на классы по:**

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Габаритной длине.             | 3. Числу мест для сидения. |
| 2. Площади пассажирского салона. | 4. Полной массе.           |

**4. Основная классификация грузовых автомобилей общего назначения и специализированных автомобилей осуществляется по:**

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1. Грузоподъемности. | 3. Полной массе.       |
| 2. Виду платформы.   | 4. Мощности двигателя. |

**5. Какое транспортное средство имеет наибольшую полную массу:**

- |                |               |              |
|----------------|---------------|--------------|
| 1. КамАЗ-5320. | 2. Урал-4320. | 3. МАЗ-6422. |
|----------------|---------------|--------------|

**6. Какой из перечисленных индексов относится к грузовым автомобилям:**

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. 2141. | 2. 4320. | 3. 2203. | 4. 4202. |
|----------|----------|----------|----------|

**7. Какой из перечисленных индексов относится к автобусам:**

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 1. 4320. | 2. 2203. | 3. 5335. |
|----------|----------|----------|

**8. Какой из перечисленных индексов относится к легковым автомобилям:**

- |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. 2141. | 2. 4320. | 3. 2203. | 4. 5335. | 5. 4202. |
|----------|----------|----------|----------|----------|

**9. Что условно означают первые цифры 4 и 5 в индексах 4320 и 5335:**

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Полную массу.            | 3. Мощность двигателя.          |
| 2. Рабочий объем двигателя. | 4. Грузоподъемность автомобиля. |

**10. Что условно означают первые цифры 1 и 2 в индексах 1102 и 2103:**

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Рабочий объем двигателя. | 3. Габаритную длину.              |
| 2. Максимальную скорость.   | 4. Массу снаряженного автомобиля. |

**Задания в тестовой форме (текущий контроль)**

**1. Какой параметр не влияет на значение рабочего объема цилиндра:**

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| 1. Длина шатуна.   | 3. Ход поршня. |
| 2. Диаметр поршня. |                |

**2. Уменьшение объема камеры сгорания (при неизменности других параметров цилиндра):**

1. Ведет к увеличению степени сжатия.
2. Вызывает уменьшение степени сжатия.
3. Не влияет на степень сжатия.

**3. Чем больше степень сжатия двигателя, тем его экономичность при прочих равных условиях:**

1. Выше.
2. Ниже.
3. Не изменяется.

**4. В каком направлении движется поршень при такте впуска:**

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

**5. В каком направлении движется поршень при такте сжатия:**

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

**6. В каком направлении движется поршень при такте рабочего хода:**

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

**7. В каком направлении движется поршень при такте выпуска:**

1. От верхней мертвой точки к нижней мертвой точке.
2. От нижней мертвой точки к верхней мертвой точке.
3. Вдоль оси цилиндра.

**8. На какой угол поворачивается коленчатый вал одноцилиндрового 4-тактного двигателя за 1 цикл:**

1. На  $90^\circ$
2. На  $180^\circ$
3. На  $360^\circ$
4. На  $720^\circ$

**9. При каком такте в цилиндре двигателя создается разрежение:**

1. Впуска.
2. Сжатия.
3. Рабочего хода.
4. Выпуска.

**10. При каком такте в цилиндре двигателя совершается полезная работа:**

1. Впуска.
2. Сжатия.
3. Рабочего хода.
4. Выпуска.

**Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)**

1. Классификация автотранспортных средств.
2. Грузовые автомобили.
3. Прицепы и полуприцепы.
4. Легковые автомобили.
5. Автобусы.
6. Специализация грузового подвижного состава в зависимости от рода перевозимого груза.

за.

7. Методы специализации подвижного состава и преимущества СПС перед ПС общетранспортного назначения.
8. Классификация автомобилей-самосвалов.
9. Строительные самосвалы и самосвальные автопоезда.
10. Карьерные автомобили-самосвалы.
11. Автомобили- и автопоезда-фургоны.
12. Подвижной состав для перевозки грузов в контейнерах и пакетах.
13. Автомобили-самопогрузчики кранового типа.
14. Автомобили-самопогрузчики с качающимися порталами.
15. Автомобили-самопогрузчики со съёмными кузовами-контейнерами.
16. Автомобили-самопогрузчики с грузоподъемными бортами.
17. Полуприцепы-контейнеровозы. Классификация грузовых контейнеров.
18. Автопоезда для перевозки ЖБИ.
19. Подвижной состав для перевозки длинномерных грузов (леса, пиломатериалов, труб, металла и др.).
20. Автомобили- и автопоезда-цистерны.
21. Автомобили-цистерны для перевозки нефтепродуктов.
22. Автомобили-цистерны для перевозки химических продуктов.
23. Автомобили-цистерны для перевозки сыпучих грузов и растворов.
24. Автопоезда для перевозки тяжеловесных и габаритных грузов.
25. Изменение технического состояния. Способы поддержания работоспособности подвижного состава.
26. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.
27. Назначение работ ТО. Виды ТО.
28. Назначение ремонтных работ. Виды ремонта.
29. Производственный и технологический процессы.
30. Автообслуживающие и авторемонтные предприятия.

### **Подготовка докладов и презентаций (текущий контроль)**

#### *Темы докладов и презентаций*

1. Рабочий процесс 4-тактного двигателя
2. Устройство поршневой и шатунной групп
3. Материалы и технология изготовления деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов
4. Назначение и типы трансмиссии
5. Назначение и классификация коробок передач
6. Назначение, устройство и работа ведущих мостов
7. Назначение, типы, устройство и работа гидроусилителей, следящее действие.
8. Сравнительная характеристика пневматической и гидравлической тормозных систем
9. Роль службы эксплуатации в функционировании автомобильного транспорта.
10. Причины изменения технического состояния автомобиля.
11. Порядок проведения государственного технического осмотра.

### **Задания для контрольной работы (текущий контроль)**

Контрольная работа состоит из пояснительной записки и графической части (чертежей).

В записке приводятся описание конструкции агрегатов, механизмов и систем определенной марки грузового автомобиля или автобуса, выбранной в соответствии с вариантом задания; описание и обоснование принятых методов технического обслуживания и ремонта; подбор технологического оборудования, необходимого для проведения ТО и ремонта. При необходимости текст пояснительной записки иллюстрируется рисунками и схемами.

Объем пояснительной записки 25-30 страниц.

Графическая часть выполняется в объеме 2-х листов формата А1 (841x594 мм) и включает:

- кинематическую схему автомобиля согласно варианта задания с его технической характеристикой и передаточными числами агрегатов трансмиссии – 1 лист;

- карту смазки (химмотологическую карту) автомобиля данной марки (модели) с указанием расположения точек смазки, марок и количества применяемых смазочных материалов, периодичности и объема выполнения работ – 1 лист.

последняя цифра шифра студента	Марка (модель) автомобиля	Агрегат, система автомобиля
1	УАЗ-3303	Агрегаты и механизмы трансмиссии
2	ГАЗ-33027(4x4)	Двигатель
3	КамАЗ 4310	Ходовая часть и кузов
4	ГАЗ-3302	Электрооборудование и система питания
5	ВАЗ 2180	Агрегаты и механизмы трансмиссии
6	ВАЗ 2190	Рулевое управление и тормозная система
7	ЗИЛ-5301	Двигатель Д-242
8	ПАЗ 33023	Агрегаты и механизмы трансмиссии
9	НефАЗ 5256	Электрооборудование и система питания
0	КамАЗ 6520	Рулевое управление и тормозная система

#### 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет анализировать и отмечать невыполнение требований нормативно-технической документации, влияющих на качество технического обслуживания и ремонта транспортных средств; владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся умеет анализировать и отмечать невыполнение большинства требований нормативно-технической документации, влияющих на качество технического обслуживания и ремонта транспортных средств; владеет основными навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся не умеет самостоятельно анализировать и отмечать невыполнение требований нормативно-технической документации, влияющих на качество технического обслуживания и ремонта транспортных средств; частично владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и



Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не умеет анализировать и отмечать невыполнение требований нормативно-технической документации, влияющих на качество технического обслуживания и ремонта транспортных средств; не владеет навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы* обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- написание рефератов по теме дисциплины;

- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;

- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Техника транспорта, техническое обслуживание и ремонт» обучающимися направления 23.03.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

- подготовка докладов и презентаций;

- выполнение тестовых заданий;

- подготовка к экзамену.

*Подготовка презентаций и докладов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры презентации, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в Power Point презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС). Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос. Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

–практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;

- Office Professional Plus 2010;
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная мебель.            Переносное оборудование:            - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор);            - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.            Лаборатория по устройству автомобилей: переносной Оверхед-проектор Medium портативный Manager с кейсом; Стенды «Автомобильные шины»; Стенд «Ремни безопасности»; КаМАЗ-5320.            Лаборатория по технической эксплуатации автомобилей: автомобиль LADA 11183; Автомобиль ВАЗ-2107; Газоанализатор Инфракар; Двигатель ВАЗ-2106; Мотор-тестер (Стенд диагностический); Мотор-тестер (программа) с адаптером; Подъемник автомобильный с напольной рамой; Контрольно-исп. стенд электрооборуд.-8 авт.; Стенд «Способы и методы торможения, тормозная динамичность автомобиля, методы контроля»; Стенд «Схема впрыска топлива»; Стенд «Типичные ошибки пешеходов»; Прибор МУ-64 S-Line.            Лаборатория по технической эксплуатации автомобилей: дальномер лазерный Bosch; Дальномер лазерный Lieca Disto; Детектор транспорта радиолокационный «Спектр-1»; Видеокамера; Подъемник автомобильный с напольной рамой</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Столы, стулья, видеокамера, диктофон, панель плазменная, твердомер ультразвуковой, твердомер динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер, дальномер лазерный, угломер электронный. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.</p>