

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

*Кафедра сервиса и эксплуатации наземного транспорта*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В.07 – Конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

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

Профиль подготовки «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного комплекса»

Квалификация (степень) – магистр

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) - 6 (216 )

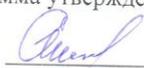
Разработчик: к.т.н., доцент  /А.И. Шкаленко /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Сервиса и эксплуатации наземного транспорта (протокол № 5 от «13» 01 20 21 года).  
Зав. кафедрой  /Д.О.Чернышев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Инженерно-технического института (протокол № 6 от «04» 02 20 21 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А.Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е.Шишкина/

«04» 03 20 21 года

## **Оглавление**

<b>1. Общие положения</b> .....	4
<b>2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b> .....	4
<b>3. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	5
<b>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</b> .....	6
<b>5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов</b> .....	6
<i>5.1. Трудоемкость разделов дисциплины</i> .....	6
<i>5.2. Содержание занятий лекционного типа</i> .....	8
<i>5.3. Темы и формы занятий семинарского типа</i> .....	8
<i>5.4. Детализация самостоятельной работы</i> .....	10
<b>6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине</b> .....	9
<b>7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b> .....	12
<i>7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</i> .....	12
<i>7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</i> .....	12
<i>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</i> .....	14
<i>7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций</i> .....	18
<b>8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся</b> .....	19
<b>9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b> .....	20
<b>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине</b> .....	20

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль - Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно -строительного комплекса).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- профессиональный стандарт 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н;
- профессиональный стандарт 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н.
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль - Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного и лесного комплекса), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль - Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного комплекса) осуществляется на русском языке.

### 1. 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** — получение знаний и навыков по управлению деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту АТС в сервисном центре.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными тенденциями развития Т и ТТМО;
- изучение устройства и принципа работы основных механизмов и агрегатов АТС
- ознакомление с основными принципами конструкции и работы механизмов и систем Т и ТТМО;
- ознакомление с нормативно-правовой базой в сфере деятельности по управлению сервисного центра по техническому обслуживанию и ремонту АТС.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции:**

**ПК-2-** Способность управлять деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- методы анализа удовлетворенности потребителя, статистического анализа и решения проблем в сфере технического обслуживания и ремонта АТС;
- нормативно-правовую базу по управлению деятельностью сервисного центра по обслуживанию и ремонту АТС.

**уметь:**

- анализировать показатели процессов сервисного центра;
- разрабатывать предложения по совершенствованию сервисного обслуживания с учетом оценки удовлетворенности потребителей;
- контролировать процесс деятельности сервисного центра по обслуживанию и ремонту АТС.

**владеть:**

- анализом экономических показателей сервисного центра;
- анализом удовлетворенности потребителей услуг сервисного центра;
- организацией внедрения мероприятий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов;
- знаниями нормативно-правовой базы по управлению сервисным центром по обслуживанию и ремонту АТС;
- навыками и умениями управленческой деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у специалиста 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
1.	Основы проектирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Надежность механических систем	Технология и организация фирменного обслуживания
2.	Современные методы моделирования технологических процессов технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Основы работоспособности технических систем	Организация окрасочных производств
3.	Безопасность труда при техническом сервисе		Утилизация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
4	Современное состояние и развитие технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		Производственная практика (преддипломная практика)
5	Экономическая оценка инвестиций в сервисные услуги		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификацион-

			ной 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.

**3. 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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>57,35</b>	<b>19,35</b>
лекции (Л)	18	6
практические занятия (ПЗ)	36	10
Иные виды контактной работы	3,35	3,35
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>158,65</b>	<b>196,65</b>
изучение теоретического курса	90	120
подготовка к текущему контролю	38	40
курсовая работа	19	19
Промежуточная аттестация	11,65	17,65
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен, курсовая работа</b>	<b>экзамен, курсовая работа</b>
Общая трудоемкость	<b>6/216</b>	<b>6/216</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 УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

**4. 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	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	2	4	-	6	16
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	2	4	-	6	16
3	Системы питания, охлаждения и смазки ДВС.	2	4	-	6	16
4	Электрооборудование и системы за-	2	4	-	6	16

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	Л Р	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	жигания автомобилей и тракторов					
5	Трансмиссии автомобилей и тракторов.	2	6	-	8	16
6	Рулевое управление автомобилей и тракторов.	4	4	-	8	16
7	Тормозные системы автомобилей и тракторов.	2	6	-	8	16
8	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	2	4	-	6	16
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>х</b>	<b>54</b>	<b>128</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	11,65
Курсовой проект		-	-	-	3	19
Итого				-	<b>57,35</b>	<b>158,65</b>
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

#### **заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	Л Р	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	0,5	1,5	-	2	20
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	0,5	1,5	-	2	20
3	Системы питания , охлаждения и смазки ДВС.	0,5	1,5	-	2	20
4	Электрооборудование и системы зажигания автомобилей и тракторов	0,5	1,5	-	2	20
5	Трансмиссии автомобилей и тракторов.	1	1	-	2	20
6	Рулевое управление автомобилей и тракторов.	1	1	-	2	20
7	Тормозные системы автомобилей и тракторов.	1	1	-	2	20
8	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	1	1	-	2	20
<b>Итого по разделам:</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>х</b>	<b>16</b>	<b>160</b>
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,35	17,65
Курсовой проект		-	-	-	3	19
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

#### **5.2. Содержание занятий лекционного типа**

##### **Раздел 1. Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.**

Основные понятия. Краткий анализ состояния и развития автомобильной . Промышленности и автомобильного транспорта в России и за рубежом, типаж подвижного состава, классификация и маркировка автомобилей и тракторов,

##### **Раздел 2. Классификация современных двигателей .Механизмы.**

Классификация современных двигателей, применяемых на автотранспортных средствах. Общее устройство автомобильного поршневого двигателя. Принцип работы поршневого автомобильного двигателя. Газораспределительный механизм. Кривошипно-шатунный механизм.

### **Раздел 3. Системы питания , охлаждения и смазки ДВС.**

Системы питания карбюраторных, дизельных и газобаллонных двигателей. Инжекторные системы питания двигателей. Системы охлаждения воздушное и жидкостное. Системы смазки.

### **Раздел 4. Электрооборудование и системы зажигания автомобилей и тракторов.**

Классификация электрооборудования автомобиля. Источники и потребители тока. Система пуска. Система освещения, световой и звуковой сигнализации. Информационно-измерительная система автомобиля. Система зажигания(магнето контактное и безконтактное).

### **Раздел 5. Трансмиссии автомобилей и тракторов.**

Назначение и современная классификация трансмиссий, применяемых на автомобилях и тракторах. Структурные схемы трансмиссии. Тенденции развития и компоновочные схемы трансмиссий. Коробки перемены передач (механические , автоматические ), Раздаточные коробки. Карданные передачи и соединительные муфты. Классификация и принципиальные схемы.

### **Раздел 6. Рулевое управление автомобилей и тракторов.**

Процесс поворота автомобиля и трактора. Углы установки управляемых колес . Классификация рулевых управлений. Рулевой механизм. Рулевой привод. Усилители рулевых механизмов.

### **Раздел 7. Тормозные системы автомобилей и тракторов.**

Назначение и классификация тормозных систем. Тормозные механизмы. Тормозные приводы(механические , гидравлические , пневматические). Устройство, принцип действия, требования к регуляторам тормозных сил и антиблокировочным системам

### **Раздел 8. Ходовая часть автомобилей и тракторов.**

Элементы ходовой части автомобиля. Рамы. Главные (центральные) передачи. Классификация и основные требования .Мосты. Подвески (торсионы ,амортизаторы, рессоры ). Колеса.. Пневматические шины. Требования ГОСТ 33997.

#### ***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
1	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	Семинар-обсуждение	4	1,5
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	Семинар-обсуждение	4	1,5

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
3	Системы питания , охлаждения и смазки ДВС.	Семинар-обсуждение	4	1,5
4	Электрооборудование и системы зажигания автомобилей и тракторов	Практическая работа	4	1,5
5	Трансмиссии автомобилей и тракторов.	Практическая работа	6	1
6	Рулевое управление автомобилей и тракторов.	Практическая работа	4	1
7	Тормозные системы автомобилей и тракторов.	Практическая работа	6	1
8	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	Работа в малых группах	4	1
<b>Итого часов:</b>			<b>36</b>	<b>10</b>

#### *5.4. Детализация самостоятельной работы*

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Тенденции развития автомобилей, классификация, маркировка.	Подготовка доклада	16	20
2	Классификация современных двигателей. Механизмы.	Подготовка доклада	16	20
3	Системы питания , охлаждения и смазки ДВС.	Подготовка доклада	16	20
4	Электрооборудование и системы зажигания автомобилей и тракторов	Подготовка доклада	16	20
5	Трансмиссии автомобилей и тракторов.	Подготовка доклада	16	20
6	Рулевое управление автомобилей и тракторов.	Подготовка презентации	16	20
7	Тормозные системы автомобилей и тракторов.	Подготовка реферата	16	20
8	Ходовая часть автомобилей и тракторов.	Подготовка презентации	16	20
9	Курсовая работа (курсовой проект)		19	19
10	Промежуточная аттестация.	Подготовка к промежуточной аттестации	11,65	17,65
<b>Итого:</b>			<b>158,65</b>	<b>196,65</b>

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<b><i>Основная литература</i></b>		

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
1	Технология автомобиле- и тракторостроения [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / А. В. Победин [и др.] ; под ред. А. В. Победина. - М. : Академия, 2009. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 34	2009	33 шт
2	Апсин, В. История автомобилизации: учебное пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 360 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259189">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259189</a> – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Костенко А.В., Петров А.В., Степанова Е.А., Матвиенко С.А., Лукичев А.В., Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели: учебное пособие, г. Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2020, с. 436 - ISBN 978-5-8114-3997-3.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/130160/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/130160/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С., Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2013, с. 288 - ISBN 978-5-8114-1442-0.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Сафиуллин Р.Н., Керимов М.А., Валеев Д.Х., Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2019, с. 484 - ISBN 978-5-8114-3671-2.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/113915/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/113915/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
6	Пачурин Г. В., Кудрявцев С. М., Соловьев Д. В., Наумов В. И., Кузов современного автомобиля: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 316 - ISBN 978-5-8114-6727-3.Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/151705/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/151705/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Анисимов Г. М., Кочнев А. М., Лесотранспортные машины: учебное пособие для вузов, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 448 - ISBN 978-5-8114-7361-8.Текст : элек-	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логи-

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	тронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.		ну 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 УГЛУ ( <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».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>
4. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
5. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
6. Транспортный консалтинг ([http://trans-co.ru/?page\\_id=13](http://trans-co.ru/?page_id=13)).

### Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
6. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
7. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности (<http://www.ncva.ru/>);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

### Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ
2. Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ
3. Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ
4. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила проведения технического осмотра транспортных средств» от 15.09.2020 № 1434

5. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» от 01.10.2020 N 1586
6. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» от 21.12.2020 N 2200
7. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» от 15.04.2011 № 272
8. Приказ Минтранса России «Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей автомобилей» от 16.10.2020 № 424
9. Приказ Минтранса России «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов» от 24.07.2012 № 258
10. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила дорожного движения» от 23.10.1993 N 1090
11. Постановление Правительства РФ "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения") от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 31.12.2020).

## 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
<b>ПК-2-</b> Способность управлять деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> практические задания, подготовка докладов, рефератов, презентаций

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

#### Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2)

**Отлично** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

**хорошо** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

**удовлетворительно** - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их

существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

**неудовлетворительно** - обучаемый 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 практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК-2):**

**отлично:** выполнены все задания, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы.

**хорошо:** выполнены все задания, специалист с небольшими ошибками ответил на все вопросы.

**удовлетворительно:** выполнены все задания с замечаниями, специалист ответил на все вопросы с замечаниями.

**неудовлетворительно:** обучаемый не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

#### **Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК-2):**

**отлично:** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

**хорошо:** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

**удовлетворительно:** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

**неудовлетворительно:** обучаемый не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

#### **Критерии оценивания докладов (текущий контроль формирования компетенций ПК-2):**

**отлично:** работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

**хорошо:** работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, специалист владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями

**удовлетворительно:** работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, не достаточно представлен демонстрационный материал, не достаточно владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями.

**неудовлетворительно:** обучаемый не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала или материал не

подходит к выбранной тематике, плохо владеет научными и специальными терминами, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

### **Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК-2):**

**отлично:** презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/ раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность - структура по принципу «проблема-решение», выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), орфографически верное изложение материала, указание использованных источников, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

**хорошо:** презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указание использованных источников, специалист ответил на все вопросы с замечаниями.

**удовлетворительно:** презентация выполнена в соответствии с требованиями, тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана не точная информация, не все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлено небольшое количество графических иллюстраций, диаграмм и графиков, при подаче материала выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), обозначена четкая цель, не четко поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указано мало использованных источников, ответил на все вопросы с замечаниями.

**неудовлетворительно:** обучаемый не подготовил презентацию или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала, отсутствуют графики, диаграммы, плохо владеет научными и специальными терминами, не четко сформулирована цель и не верно поставлены задачи, ответил на 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**

#### **Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)**

1. Двигатели внутреннего сгорания: их параметры, обозначение и влияние на экологию окружающей среды.
2. Классификация и требования, предъявляемые к автомобилям.

3. Классификация и требования, предъявляемые к тракторам, применяемые в лесном хозяйстве.
4. Классификация и требования, предъявляемые к ДВС для тяговых машин лесного хозяйства.
5. Принцип и режимы работы карбюраторных и дизельных ДВС.
6. КШМ ЯМЗ-236, устройство и работа.
7. Газораспределительный механизм дизеля А-01.
8. Газораспределительный механизм ЗИЛ-130.
9. Способы пуска и методы облегчения пуска двигателей.
10. Типы масел применяемых для смазки автотракторных ДВС.
11. Система охлаждения ЗИЛ-130.
12. Система центрального впрыска топлива.
13. Система охлаждения ЯМЗ-236.
14. Система смазки ЗИЛ-130.
15. Система жидкостного воздушного охлаждения. Область применения, достоинства и недостатки.
16. Система смазки двигателя ЯМЗ-236.
17. Система смазки двигателя А-01.
18. Система питания карбюраторных ДВС, система распределительного впрыска.
19. Устройства и работа карбюратора К-88М.
20. Общая схема системы питания и смесеобразование в дизелях.
21. Источники электрического тока: аккумуляторные батареи, генераторы, магнето.
22. Регуляторы частоты вращения и принцип действия регулятора двигателя ЯМЗ-236.
23. Конструкция и работа ТНВД двигателя Камаз-740.
24. Устройства и работа пускового подогревателя.
25. Устройство и работа пускового двигателя.
26. Роторный двигатель
27. Классификация силовых передач, их схемы, достоинства и недостатки.
28. Сцепление автомобилей и тракторов, классификация и основные требования.
29. Сцепление автомобилей и тракторов, классификация и основные требования.
30. Сцепление ЗИЛ-130.

### **Примерные темы практических заданий (текущий контроль)**

1. Построение внешней скоростной характеристики двигателя.
2. Построение тяговой характеристики транспортной системы.
3. Последовательность тягового расчета.
4. Вывод уравнения мощностного баланса транспортной системы.
5. Определение общего передаточного числа трансмиссии на высшей передаче.
6. Определение общего передаточного числа трансмиссии на низшей передаче.
7. Определение общих передаточных чисел трансмиссии на промежуточных передачах.
8. Касательная сила тяги по мощности.
9. Касательная сила тяги по сцеплению движителя с опорной поверхностью.
10. Определение максимально преодолеваемых сопротивлений дороги транспортной системой.
11. Определение максимально возможной скорости движения транспортной системы.
12. Обоснование рейсовой нагрузки транспортной системы.
13. Определение предельного угла подъема пути транспортной системой.
14. Приемистость автомобиля. Определение максимально возможных ускорений транспортной системы.
15. Оценочные показатели и нормы эффективности тормозных систем автомобиля.

### **Подготовка реферата (текущий контроль)**

### ***Темы рефератов***

- 1.Сцепление автомобиля Урал-4320.
- 2.Сцепление трактора ТТ-4М.
- 3.КПП Камаз-4310.
- 4.КПП Урал-4320
- 5.КПП ТТ-4М.
- 6.Раздаточная коробка автомобиля УРАЛ-4320.
- 7.Центральная передача: классификация, схемы, работа.
- 8.Ведущий задний мост УРАЛ-4320.
- 9.Ведущий передний мост УРАЛ-4320.
- 10.Ведущий мост трактора ТТ-4М.
- 11.Ведущие мосты тракторов с фрикционным многодисковыми муфтами поворота.
- 12.Тормоза гусеничных тракторов.
- 13.Дифференциал, назначение, классификация, работа.
- 14.Тормозная систем автомобилей с пневмоприводом, устройство и работа.
- 15.Тормозная система с гидроприводом, устройство и работа.
- 16.Работа и устройство лебедки трактора ТТ-4М.
- 17.Погрузочный шит, назначение и устройство. Трактор ТТ-4М.
- 18.Подвеска автомобилей, работа гидроамортизатора.
- 19.Конструкция и работа редуктора пускового двигателя П-10УД.
- 20.Конструкция и работа гидрораспределителя и другой гидроаппаратуры тракторов.
- 21.Гидромеханическая трансмиссия.
- 22.Электромеханическая трансмиссия.
- 23.Конструкции сцеплений легковых автомобилей. Устройство однодискового сцепления.
- 24.Конструкции сцеплений грузовых автомобилей. Устройство двухдисковых сцеплений автомобилей.
- 25.Классификация коробок перемены передач автомобилей. Требования, предъявляемые к коробкам передач.

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

#### ***Темы докладов***

- 1.Устройство планетарных передач.
- 2.Гидродинамические передачи. Устройство гидродинамической муфты и трансформатора.
- 3.Устройство гидромеханической передачи.
- 4.Бесступенчатые передачи. Классификация и устройство.
- 5.Гибридные приводы автомобилей.
- 6.Система контроля тягового усилия (TCS).
- 7.Карданная передача. Устройство карданных шарниров равных и неравных угловых скоростей.
- 8.Устройство задних ведущих мостов.
- 9.Устройство главной передачи и дифференциала автомобиля. Классификация главных передач автомобилей и их элементов.
- 10.Устройство передних управляемых мостов.
- 11.Типы подвесок автомобилей. Конструкции и устройство.
- 12.Типы упругих и стабилизирующих устройств подвесок автомобиля.
- 13.Устройство независимой и зависимой подвески.
- 14.Управляемые системы подвесок современных автомобилей.
- 15.Устройство гидравлических и пневматических амортизаторов.
- 16.Устройство применяемых конструкций колес автомобилей.
- 17.Требования к тормозному управлению автомобиля. Конструкции тормозных систем современных автомобилей.
- 18.Устройство тормозных механизмов.
- 19.Устройство тормозных приводов.
- 20.Устройство гидравлического привода тормозов.

21. Устройство пневматического привода тормозов.
22. Устройство комбинированных приводов тормозов.
23. Вспомогательные тормозные системы.
24. Антиблокировочные системы (ABS) легковых автомобилей. Выбор параметров и схем.
25. Антиблокировочные системы (ABS) грузовых автомобилей.

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

#### ***Темы презентаций***

1. Регуляторы тормозных сил автомобилей. Назначение и устройство.
2. Электрогидравлическая тормозная система (ЕНВ).
3. Тормозная система с электронным управлением (ELB) для грузовых автомобилей.
4. Классификация систем рулевого управления автомобилей.
5. Назначение рулевого управления автомобиля и требования, предъявляемые к нему.
6. Типы и устройство рулевых механизмов.
7. Кузова грузовых автомобилей. Кабины.
8. Кузова легковых автомобилей. Конструкция, основные размеры.
9. Кузова автобусов.
10. Существующие конструкции рам автомобилей, их устройство.
11. Автомобильная гидравлика.
12. Автомобильная пневматика.
13. Классификация эксплуатационных свойств автомобиля.
14. Понятия измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобиля, примеры.
15. Оценочные показатели тягово-скоростных свойств автомобиля.
16. Применяемые конструкции и устройство многоступенчатых механических коробок перемены передач автомобилей.
17. Дополнительные коробки передач: делители и демультипликаторы.
18. Применяемые конструкции раздаточных коробок. Устройство двухступенчатой раздаточной коробки.
19. Устройство механизмов переключения передач (фрикционных муфт, зубчатых муфт и синхронизаторов).
20. Конструкции и устройство приводов управления сцеплением автомобилей.

#### ***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 демонстрирует способность управлять деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен управлять деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством решать вопросы по управлению деятельностью по ТО и ремон-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		ту АТС в сервисном центре.
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 демонстрирует способность управлять деятельностью по ТО и ремонту АТС в сервисном центре.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, 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 студентов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и Научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в обучении. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы специалистов* 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 **«Конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»** бакалаврами направления 23.04.03 *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;
- написание рефератов;
- подготовка докладов и презентаций;
- написание научных статей;
- подготовка к экзамену.

*Подготовка рефератов, докладов и презентаций* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, 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 PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад, отражать основные моменты работы и быть удобной для восприятия.

## **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», с использованием видеоматериалов с интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием демонстрационного мультимедийного оборудования, ПЭВМ, интерактивной доски, комплекта электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, тематические иллюстрации, стендов-тренажеров, плакатов, различных установок узлов и агрегатов и специализированных приборов.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, 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 практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, КОМПАС-3D.

## **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 атте-

станции. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости специалистам 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 УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### Требования к аудиториям

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. ЭИОС Университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Оборудование. Учебный раздаточный материал.