

# 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.10– Типаж и эксплуатация технологического оборудования**

Специальность-23.05.01 «Наземные транспортно–технологические средства»

Специализация – «Автомобили и тракторы»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144 ч)

г. Екатеринбург, 2021

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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Сервиса и эксплуатации наземного транспорта (протокол № 5 от « 13 » 01 2021 года).

Зав. кафедрой  /Д.О.Чернышев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Инженерно-технического института (протокол № 6 от « 4 » 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А.Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е.Шишкина/

« 4 » 03 2021 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> .....	9
<i>5.4. Детализация самостоятельной работы</i> .....	9
<b>6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине</b> .....	10
<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> .....	15
<i>7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций</i> .....	17
<b>8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся</b> .....	18
<b>9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b> .....	19
<b>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине</b> .....	19

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Типаж и эксплуатация технологического оборудования**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Типаж и эксплуатация технологического 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.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1022, и зарегистрированным в Минюст России от 25.08.2016 № 43413. Восстановление распределительного вала двигателя 1JZ- GE
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н об утверждении профессионального стандарта «33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н об утверждении профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля».
- Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»), подготовки специалистов по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы») 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** – обучение студентов основам теоретических знаний и практических навыков по эффективному применению технологического оборудования в предприятиях сервиса транспортно-технологических машин и оборудования.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение типажа оборудования, используемого в технологическом процессе ремонта и

- обслуживании автомобилей, конструктивных особенностей, эксплуатационных параметров отдельных типов оборудования;
- освоение методики выбора оборудования для технологических участников предприятий автосервиса;- овладениеметодовисредствконтролятехническогосостоянияоборудования;
- изучение методик проведения работ по установке, пуско-наладке, обслуживанию и ремонту гаражного оборудования.

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

**ПК-8-** способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**  
**знать:**

- типаж и назначение технологического и диагностического оборудования для предприятий автосервиса;
- устройство технологического оборудования, систему технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования , основные критерии работоспособности и надежности машин;

**уметь:**

- определять техническое состояние технологического оборудования по диагностическим признакам;
- оценивать влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на эффективность и безопасность работы технологического оборудования.
- разрабатывать технологии ремонта и профилактического обслуживания технологического оборудования , его монтажа;

**владеть:**

- организационными системами технического обслуживания и диагностирования транспортных средств;
- иметь представление: об организации работы по техническому обслуживанию технологического оборудования.
- навыками составления технической документации по эксплуатации технологического оборудования.
- иметь представление: об организации проверки технического состояния и средствах диагностирования технологического оборудования.

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

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части, 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.	Информационные ресурсы в профессиональной деятельности		Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей и тракторов

2.	Защита интеллектуальной собственности		Производственная практика (преддипломная практика)
3	Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобилей и тракторов		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Производственная практика (конструкторская)		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>52</b>	<b>18</b>
лекции (Л)	20	6
практические занятия (ПЗ)	32	12
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>56</b>	<b>117</b>
изучение теоретического курса	38	60
подготовка к текущему контролю	10	20
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	8	37
<b>Вид промежуточной аттестации экзамен</b>	<b>36</b>	<b>9</b>
Общая трудоемкость	<b>4/144</b>	<b>4/144</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	Л Р	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Классификация и функциональное назначение гаражного оборудования.	2	2	-	4	6
2	Уборочно-моечное оборудование.	2	4	--	6	6
3	Подъемно-транспортное оборудование	4	4	-	8	6
4	Оборудование для кузовных и окрасочных работ.	2	6	-	8	6
5	Смазочно-заправочное оборудование.	2	4	-	6	6
6	Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.	2	4	-	6	6
7	Оборудование для обслуживания шин и колес.Компрессора.	2	4	-	6	6
8	Рынок ,организация обслуживания и ремонта технологического оборудования.	4	4	-	8	6
<b>Итого по разделам:</b>		<b>20</b>	<b>32</b>	<b>х</b>	<b>52</b>	<b>48</b>
Подготовка к промежуточной аттестация		х	х	х	х	8
Итого		х	х	х	<b>52</b>	<b>56</b>
Промежуточная аттестация. экзамен.		-	-	-	-	<b>36</b>
Итого				-	<b>52</b>	<b>92</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

**заочная форма обучения.**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	Л Р	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Классификация и функциональное назначение гаражного оборудования.	0,5	1	-	1,5	10
2	Уборочно-моечное оборудование.	1	1	-	2	10
3	Подъемно-транспортное оборудование	1	2	-	3	10
4	Оборудование для кузовных и окрасочных работ.	1	1	-	2	10
5	Смазочно-заправочное оборудование.	0,5	2	-	2,5	10
6	Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.	0,5	2	-	2,5	10
7	Оборудование для обслуживания шин и колес. Компрессора.	0,5	1	-	1,5	10
8	Рынок ,организация обслуживания и ремонта технологического оборудования.	1	2	-	3	10
<b>Итого по разделам:</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>х</b>	<b>18</b>	<b>80</b>
Подготовка к промежуточной аттестация.		х	х	х	х	37
Итого		-	-	-	<b>18</b>	<b>117</b>
Промежуточная аттестация. зачет.		х	х	х	х	<b>9</b>
Итого		-	-	-	<b>18</b>	<b>126</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

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

### **Раздел 1. Классификация и функциональное назначение гаражного оборудования.**

Механизация производственных процессов - основной путь повышения эффективности и качества ТО и ТР автомобилей. Место технологического оборудования в основных производственных фондах, его влияние на показатели эффективности ТЭА. Классификация и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей. Основы и методы проектирования и эксплуатации гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных установок для технологического оборудования; обеспечение экологической безопасности технологического оборудования.

### **Раздел 2. Уборочно-моечное оборудование.**

Характеристика и классификация оборудования для очистных и уборочно-моечных работ. Виды рабочих и исполнительных органов, их конструкция и расчет. Расчет давления рабочей жидкости. Подбор насосов и электродвигателей. Обзор новых видов оборудования для мойки автомобилей..

### **Раздел 3. Подъемно-транспортное оборудование.**

Классификация и характеристика подъемно-осмотрового и транспортного оборудования. Обзор конструкций. Расчет основных элементов оборудования. Подбор электродвигателя.

### **Раздел 4. Оборудование для кузовных и окрасочных работ.**

Классификация оборудования для кузовных и окрасочных работ. Характеристики и конструкции применяемого оборудования. Технология очистки загрязненных вод в условиях АТП. Обеспечение экологической безопасности технологического оборудования.

### **Раздел 5. Смазочно-заправочное оборудование.**

Классификация и характеристика смазочно-заправочного оборудования. Конструкция и расчет рабочих органов. Расчет трубопроводов и сосудов, работающих под давлением. Проектирование централизованных станций хранения и раздачи масел и смазок и компрессорных станций, пунктов сбора отработанных масел.

### **Раздел 6. Диагностическое оборудование для контроля систем автомобиля**

Классификация и характеристики контрольно-диагностического оборудования. Конструкция и расчет основных элементов тяговых и тормозных стендов. Выбор и расчет измерительных систем стендов. Конструкция и расчет электронных и контрольно-диагностических устройств. Первичные преобразователи, элементы схемных решений, индицирующие устройства.

### **Раздел 7. Оборудование для обслуживания шин и колес**

Классификация и характеристики оборудования и инструмента. Конструкции. Расчет и проектирование рабочих органов и элементов оборудования. Классификация и характеристики компрессоров и вентиляционных систем.



## Раздел 8. Рынок ,организация обслуживания и ремонта технологического оборудования..

Анализ рынка гаражного оборудования и его выбор. Удельные показатели оборудования. Выбор оптимального решения с использованием функциональных и параметрических ограничений.

Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Расчет объемов работ и количества списание технологического оборудования

### 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	Классификация и функциональное назначение гаражного оборудования.	Семинар-обсуждение	2	1
2	Уборочно-моечное оборудование.	Семинар-обсуждение	4	1
3	Подъемно-транспортное оборудование	Семинар-обсуждение	4	2
4	Оборудование для кузовных и окрасочных работ.	Практическая работа	6	1
5	Смазочно-заправочное оборудование.	Практическая работа	4	2
6	Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.	Практическая работа	4	2
7	Оборудование для обслуживания шин и колес. Компрессора.	Практическая работа	4	1
8	Рынок ,организация обслуживания и ремонта технологического оборудования.	Работа в малых группах	4	2
<b>Итого часов:</b>			<b>32</b>	<b>12</b>

### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Классификация и функциональное назначение гаражного оборудования.	Подготовка доклада	6	10
2	Уборочно-моечное оборудование.	Подготовка доклада	6	10
3	Подъемно-транспортное оборудование	Подготовка доклада	6	10
4	Оборудование для кузовных и окрасочных работ.	Подготовка доклада	6	10
5	Смазочно-заправочное оборудование.	Подготовка доклада	6	10
6	Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.	Подготовка презентации	6	10
7	Оборудование для обслуживания шин и колес. Компрессора.	Подготовка реферата	6	10
8	Рынок ,организация обслуживания и ремонта технологического оборудования.	Подготовка презентации	6	10
	итого		<b>48</b>	<b>80</b>
	Промежуточная аттестация.	Подготовка к экзамену	8	37
<b>Итого:</b>			<b>56</b>	<b>117</b>

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<b><i>Основная литература</i></b>		
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	Синицын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.К. Синицын. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 284 с. — 978-5-209-03531-2. —Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11545.html">http://www.iprbookshop.ru/11545.html</a>	2011	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*
	<b><i>Дополнительная литература</i></b>		
6	Волгин В. В. Малый автосервис [Электронный учебник] : практическое пособие / Волгин В. В.. - Дашков и К, 2012. - 564 с. – Режим досту-	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логи-

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	па: <a href="http://iprbookshop.ru/14058">http://iprbookshop.ru/14058</a>		ну и паролю*
7	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]. —RL: <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*
8	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 : электронный // 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.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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». .
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-8-</b> способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> практические задания, подготовка докладов, рефератов и 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 компетенции ПК-8).**

**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** - 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 практических заданий(текущий контроль формирования компетенции ПК-8):**

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

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

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

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

#### **Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенции ПК-8):**

**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:** обучающийся 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 компетенции ПК-8):**

**отлично:** работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, обучающийся 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, обучающийся 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:** обучающийся 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 компетенции ПК-8):**

**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, обучающийся 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, обучающийся 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:* обучающийся 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. Какие признаки заложены в основу классификации технологического оборудования ?
2. Назовите основные группы и виды технологического оборудования ПТС?
3. Дайте определение понятиям «техническая система», «сложная система» «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
4. Назовите структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом ?
5. Чем принципиально различаются комплект изделий, сборочная единица и узел ?
6. Что называется технической характеристикой оборудования ?
7. Чем определяется уровень качества технологического оборудования ?
8. Какими методами можно определить уровень качества технологического оборудования ?
9. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования.
10. Назовите причины снижения надежности технологического оборудования.
11. Дайте характеристику факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.
12. Назовите основные причины возникновения отказов технологического оборудования.
13. Дайте определение и математическое представление понятию «технологический цикл» работы оборудования.
14. Чем отличается паспортная производительность оборудования от фактической?
15. Назовите основные пути повышения производительности технологического оборудования.
16. Для каких технологических операций предназначено применяемое на ПТС современное оборудование для уборочно-моечных работ?
17. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования ПТС.
18. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов ПТС.
19. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных стапелей).
20. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.

*Нормативно-правовая база:*

- 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
- Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ
- Федеральный закон от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

## Подготовка реферата (текущий контроль)

### *Темы рефератов*

1. Назовите виды предпринимательства сделок по приобретению оборудования для ПТС.
2. Дайте анализ состава, значения и содержания документации по монтажу оборудования.
3. В чем заключается предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки?
4. Дайте характеристику основным положениям и требованиям проектирования и контроля фундаментов?
5. Назовите основные требования и способы контроля качества монтажных работ. Что определяет точность монтажа?
6. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования..
7. Покажите на конкретных примерах сущность контроля герметичности и прочности сосудов и трубопроводных систем при монтажных работах после их монтажа.
8. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах ПТС.
9. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.
10. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
11. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования ПТС.
12. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
13. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.
14. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.
15. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
16. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования ПТС?
17. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
18. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.
19. Классификация оборудование для выполнения уборочно-моечных работ.
20. Установки для струйной мойки автомобилей .

## Подготовка докладов (текущий контроль)

### *Темы докладов*

- 1.Щеточные моечные установки. Конструкция щеток.
- 2.Струйно-щеточные моечные установки
- 3.Автоматизированные поточные линии для мойки автомобилей
- 4.Пост ручной (шланговый) мойки автомобилей
- 5.Оборудование очистных сооружений для мойки автомобилей
- 6.Гидравлический расчет моечных установок. Виды насадок.
- 7.Расчет грязеотстойника
- 8.Подъемно-осмотровое оборудование. Назначение, классификация.
9. Подъемно-транспортное оборудование. Назначение, классификация.
- 10.Осмотровые каналы. Назначение, классификация.
- 11.Эстакады. Назначение, классификация.
- 12.Подъемники. Назначение, классификация



- 13.Опрокидыватели. Назначение, классификация.
- 14.Домкраты. Назначение, классификация.
- 15.Гаражные конвейеры. Назначение, классификация
- 16.Передвижные краны. Назначение, классификация
- 17.Тельферы и электротали. Назначение, конструкция.
- 18.Грузовые тележки. Назначение, конструкция.
- 19.Расчёт передачи «винт - гайка»
- 20.Смазочно-заправочное оборудование. Назначение, классификация.

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

#### *Темы презентаций.*

- 1.Оборудование для заправки маслом двигателей
- 2.Оборудование для заправки трансмиссионным маслом.
- 3.Нагнетатели пластичной смазки
- 4.Оборудование для заправки тормозной жидкостью.
- 5.Комбинированное смазочно-заправочное оборудование
- 6.Воздухораздаточное оборудование.
- 7.Оборудование для противокоррозионной обработки.
- 8.Контрольно - диагностическое оборудование. Назначение, классификация.
- 9.Средства технического диагностирования тормозов. Назначение, классификация.
- 10.Методы испытаний тормозов
- 11.Стенды для диагностики тягово-экономических качеств автомобилей. Назначение и общая характеристика стендов.
- 12.Средства диагностирования ходовой части.
- 13Стенды для проверки углов установки колес.
- 14.Оборудование для проверки амортизаторов
- 15.Оборудование для балансировки колес
- 16.Средства для диагностирования рулевого управления.
- 17.Средства диагностирования светотехнических приборов
- 18.Оборудование, приборы, приспособления и инструмент для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ. Классификация.
19. Слесарно-монтажный инструмент
20. Оборудование для выполнения постовых ремонтных работ.

#### **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 разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транс-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		портно-технологических средств и их технологического оборудования.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
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 разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

## 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 рейтинговой технологии обучения и 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;

В процессе изучения дисциплины «**Типаж и эксплуатация технологического оборудования**» обучающихся 23.05.01 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;
- написание рефератов;
  - подготовка докладов и презентаций;
  - подготовка к экзамену.

*Подготовка рефератов и докладов* 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 MicrosoftOffice (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 MicrosoftWindows;
- офисный пакет приложений MicrosoftOffice;
- 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 аттестации. 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

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>Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы. Учебная аудитория «Устройства и эксплуатационных свойств транспортных машин» для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями. Демонстрационное мультимедийное оборудование: ПЭВМ, интерактивная доска. Переносные: - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Программное обеспечение: - Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309 - Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. Срок с 01.10.2020 по</p>

	<p>09.10.2022г.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ;</li> <li>- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Договор сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс № 27/12-6-бн/0373/19-223-03 от 16.12.2019 года. Срок с 01.01.2020 г по 31.12.2020 г.;</li> <li>- «Антиплагиат. ВУЗ» Договор № 2277/0091/20-223-06 от 17.03.2020 года. Срок с 17.03.2020 г по 17.03.2021 г.</li> </ul> <p>Оборудование: Стенды тренажеры «Гидравлическая тормозная система с АБС», «Пневматическая тормозная система автомобиля» с двумя компрессорами, главный тормозной цилиндр ЛЕКСУС 470, разрезы двигателей ВАЗ-2103, ВАЗ-2108, разрез механической коробки передач ВАЗ-2108, разрезы автоматических коробок передач Кадиллак (SRX), вариаторной Мицубиси (Lanser), ЛиАЗ-677, раздаточной коробки автомобиля Ниссан (Murano), разрезы макетов узлов и агрегатов автомобилей и тракторов.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. ЭИОС университета</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Оборудование. Учебный раздаточный материал.</p>