

# 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.ДВ.03.01 – «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ, ТРАНСМИССИЙ И ХОДОВОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ»**

Специальность - 23.05.01 «Наземные транспортно –технологические средства»

Специализация – «Автомобили и тракторы»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 6(216 ч)

Разработчик: к.т.н., доцент  /А.П Пупышев/

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 «04» 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е.Шишкина/

«04» 03 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа.....	7
5.3. Темы и формы практических (лабораторных) занятий.....	8
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	111
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	111
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	121
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.....	132
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок уровней сформированных компетенций.....	12
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	145
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части автомобилей и тракторов**» 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 «**Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части автомобилей и тракторов**» 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 11.08.2020 г. № 935 и зарегистрированным в Минюст России от 25.08.2020 № 59433.
- 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 №8 от 27.08.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (27.08.2020).

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** – подготовка специалистов в области технической эксплуатации силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части современных автомобилей и тракторов для осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

### **Задачи дисциплины:**

- изучение эксплуатации двигателей и узлов трансмиссий машин;
- получить навыки проведения ТО и ремонта машин;
- освоение технологического оборудование, применяемое при ТО;
- получить знания по организационной деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессионально-специализированных компетенций:**

**ПК-2.** Способность осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- нормативно-правовые акты в области оказания сервисных услуг по ТО и ремонту АТС и его компонентов;
- компетенции необходимые в сервисном центре, формы, методы и технологии обучения персонала.

**Уметь:**

- контролировать качество предоставления услуг по ТО и ремонту АТС;
- анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту;
- совершенствовать процесс ТО и ремонта АТС и его компонентов;
- определять требования компетентности сотрудников сервисного центра и потребность в их обучении;
- внедрять новые технологии при оказании услуг по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

**Владеть:**

- разработкой и внедрением документации, стандартов обслуживания сервисного центра, системой набора, обучением и мотивацией сотрудников;
- управлением качества сервиса АТС и их компонентов, персоналом сервисного центра;
- внедрением проектов по автоматизации системы управления сервисным центром.

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

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Электрооборудование автомобилей и тракторов	Диагностика технического состояния автомобилей и тракторов	Производственная практика (преддипломная практика)  Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	Эксплуатация автомобилей и тракторов		
3	Организация дилерской, торговой деятельности и фирменного обслуживания		
4	Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов		
5	Устройство и техническое обслуживание климатических установок автомобилей и тракторов		
6	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов		

7	Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования автомобилей и тракторов		
8	Организация производства технического обслуживания автомобилей и тракторов		
9	Эксплуатация автомобилей и тракторов		
10	Современные и перспективные электронные системы управления автомобилей и тракторов		
11	Силовые агрегаты и энергетические установки автомобилей и тракторов		
12	Лакокрасочные материалы и покрытия		
13	Организация окрасочного производства		
14	Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов		

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>87,85</b>	<b>25,85</b>
лекции (Л)	18	8
практические занятия (ПЗ)	34	10
лабораторные работы (ЛР)	34	6
иные виды контактной работы	1,85	1,85
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>128,15</b>	<b>190,15</b>
изучение теоретического курса	30	50
подготовка к текущему контролю	34	64
курсовая работа (курсовой проект)	34,5	34,5
подготовка к промежуточной аттестации	29,65	41,65
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</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.

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

### 5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Техническая эксплуатация ДВС	6	14	14	34	21
2	Техническая эксплуатация трансмиссий	6	10	10	26	21
3	Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов	6	10	10	26	22
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>86</b>	<b>64</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	1,85	29,65
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	34,5
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Техническая эксплуатация ДВС	4	4	2	10	38
2	Техническая эксплуатация трансмиссий	2	4	2	8	38
3	Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов	2	2	2	6	38
<b>Итого по разделам:</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>114</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	1,85	41,65
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	34,5
<b>Всего</b>		<b>216</b>				

### 5.2 Содержание занятий лекционного типа

**Раздел 1.** Общая диагностика двигателя. Методы диагностирования. Прогнозирование остаточного ресурса двигателя. Оборудование, применяемое для диагностирования и ТО силовых агрегатов. Диагностирование и ТО кривошипно-шатунного и газораспреде-

лительного механизмов, систем питания, смазки и охлаждения, систем зажигания современных двигателей. Организация труда на моторном участке. Техника безопасности.

**Раздел 2.** Диагностирование и ТО коробок передач, сцеплений и ведущих мостов. Разработка технологических процессов и составление документации на процесс ТО. Составление технологических карт на ТО машины. Выбор оборудования в зависимости от потребности предприятия. Современное оборудование для ТО. Поверка приборов.

**Раздел 3.** Эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов. Методы, приборы и оборудование. Организация труда на агрегатном участке. Техника безопасности.

### 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	<i>Тема 1.</i> <i>Техническая эксплуатация ДВС</i> -Техническая эксплуатация систем питания -Техническая эксплуатация систем зажигания -Техническая эксплуатация КШМ	работа в группах	14	4
2	<i>Тема 2</i> <i>Техническая эксплуатация трансмиссий</i> -Техническая эксплуатация механизмов газораспределения -Техническая эксплуатация редукторов -Техническая эксплуатация сцеплений	работа в группах	10	4
3	<i>Тема 3</i> <i>Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов</i> -Техническая эксплуатация КПП -Техническая эксплуатация подвески	работа в группах	10	2
<b>Итого часов:</b>			<b>34</b>	<b>10</b>

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	<i>Лабораторная работа №1. Техническая эксплуатация ДВС</i> -Техническая эксплуатация систем питания -Техническая эксплуатация систем зажигания -Техническая эксплуатация КШМ	работа в группах	14	2
2	<i>Лабораторная работа №2 Техническая эксплуатация трансмиссий</i> -Техническая эксплуатация механизмов газораспределения -Техническая эксплуатация редукто-	работа в группах	10	2



№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	ров -Техническая эксплуатация сцеплений			
3	<i>Лабораторная работа №3 Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов</i> -Техническая эксплуатация КПП -Техническая эксплуатация подвески	работа в группах	10	2
<b>Итого часов:</b>			<b>34</b>	<b>6</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Техническая эксплуатация ДВС	Подготовка доклада	21	38
2	Техническая эксплуатация трансмиссий	Подготовка доклада	21	38
3	Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов	Подготовка доклада	22	38
4	Курсовая работа	Написание и защита курсовой работы	34,5	34,5
5	Промежуточная аттестация	Подготовка к экзамену	29,65	41,65
<b>Итого:</b>			<b>128,15</b>	<b>190,15</b>

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i><b>Основная литература</b></i>		
1	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*
2	Сафиуллин Р.Н., Керимов М.А., Валеев Д.Х., Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических ма-	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	шин: 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.		лю*
3	Кононов, Д. П. Техническая эксплуатация трансмиссий, ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения : учебное пособие / Д. П. Кононов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 1 : Двигатель — 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-7641-1140-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111753">https://e.lanbook.com/book/111753</a> (дата обращения: 27.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Сафиуллин, Р. Н. Электротехника и электрооборудование транспортных средств : учебное пособие / Р. Н. Сафиуллин, В. В. Резниченко, М. А. Керимов ; под редакцией Р. Н. Сафиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-3280-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111894">https://e.lanbook.com/book/111894</a>	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	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>	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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

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

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТ (<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/>

### 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://institutiones.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](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 осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> практические и лабораторные занятия, подготовка

## **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 специалистом 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 бакалавром 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* – студент 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 и лабораторных занятий (текущий контроль формирования компетенций ПК-2):**

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

*хорошо:* выполнены все задания, бакалавр без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

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

*неудовлетворительно:* студент не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные 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, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

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

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

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

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

**Практические задания (текущий контроль)**

Диагностирование узлов и агрегатов автомобилей.

Выяснить на каких автомобилях установлены двигатели, кривошипно-шатунные механизмы которых характеризуются следующими особенностями:

Камера сгорания выполнена в днище поршня:

1. КамАЗ-5320. 2. ГАЗ-53-12. 3. ВАЗ-2108. 4, ГАЗ-3102.

Выяснить на каких автомобилях установлены двигатели, кривошипно-шатунные механизмы которых характеризуются следующими особенностями:

Коленчатый вал имеет четыре шатунных шейки:

1. ЯМЗ-238. 2. КамАЗ-5320. 3. УАЗ-451М. 4. ГАЗ-24. 5. Все перечисленные.

Выяснить тепловые зазоры в приводе клапанов проверяют и регулируют при:

1. Закрытых клапанах. 2. Открытых клапанах. 3. Открытых или закрытых клапанах в зависимости от модели двигателя.

**Лабораторные работы (текущий контроль)**

1. Диагностирование и ТО ДВС.
2. Регулировки ДВС.
3. Диагностирование и ТО трансмиссии автомобиля.
4. Диагностирование и ТО ходовой части грузового автомобиля.
5. Диагностирование и ТО тормозной системы легкового автомобиля.
6. ТО рулевого управления.

**Подготовка и защита рефератов (текущий контроль)**

**Темы для рефератов**

Диагностика двигателя.

Методы диагностирования.

Оборудование, применяемое для диагностирования и ТО силовых агрегатов.

Диагностирование и ТО кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки и охлаждения, систем зажигания современных двигателей.

Организация труда на моторном участке. Техника безопасности.

Диагностирование и ТО коробок передач, сцеплений и ведущих мостов.

Составление документации на процесс ТО.

Составление технологических карт на ТО машины.

Выбор оборудования в зависимости от потребности предприятия.

Современное оборудование для ТО. Поверка приборов.

Эксплуатация ходовой части автомобилей и тракторов. Методы, приборы и оборудование.

Организация труда на агрегатном участке. Техника безопасности.

ТО систем зажигания.

Эксплуатация 2-х тактных ДВС.

ТО системы питания дизелей.

Методы повышения КПД двигателей.

Пути экономии топлива.

Обслуживание аккумуляторов.

Эксплуатация системы нейтрализации отработавших газов.

Устройство газовой системы питания на сжатом газе.

Перспективы развития ДВС на газовом топливе.

1 Эксплуатация трелевочных тракторов.

*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».

#### **7.4. Соответствие балльной 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 решать профессиональные задачи осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен решать профессиональные задачи осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством решать профессиональные задачи осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС
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 решать профессиональные задачи осуществлять организацию деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

#### **8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа – планируемая учебная, научно-исследовательская работа студентов, 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 студентов и магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов специалистов.

*Формы самостоятельной работы* бакалавров 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 **«Техническая эксплуатация силовых агрегатов, трансмиссий и ходовой части автомобилей и тракторов»** специалистами направления 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 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».

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

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";
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- 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 обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

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

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
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
Помещения для лабораторных и практических работ	Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы Оборудование: Стенды тренажеры «Система питания и управления инжекторного двигателя», «Электрооборудования автомобилей и автомобильной электроники», автомобили BMW, RANGE ROVER , разрезы двигателей Хонда(LEGEND),оппозитных Субару EJ-15 и Субару B25C703,роторно-поршневого Мазда(RX-8), АО-1М, ЗИЛ-130, установленный на контрвателе; действующие двигатели внутреннего сгорания: бензиновые– ВАЗ-2108,ВАЗ-2111 (нагрузочный стенд),



	<p>дизельные- Тойота (Corsa),СМД-14; разрезы автоматических коробок передач Тойота(Corsa), Хонда(Legend), Хундай (Tucson), Субару(Forester), вариаторных Ниссан(Х-TRAIL) и Хонда (Fit), механической коробки передач ЗИЛ-130; механизма привода задних колес автомобиля Хонда (CR-V), передвижная энергоустановка ГАБ-1, электромеханический подъемник Т-157; стенд для регулировки гидроусилителей рулевого управления КИ-4896; стенд диагностики инжекторов CNC-602А, стенд диагностики электрооборудования Э-250, установка откачки масла через щуп двигателя с компрессором, стенды балансировки колес ЛС-01 и К-125, стенд испытания масляных насосов КИ-5278, гайковерт Г120(И-330), комплект приборов и устройств для диагностики двигателей, узлов и агрегатов машин и тракторов (прибор проверки суммарного люфта рулевого управления ИСЛ-401, прибор проверки фар автомобилей ОПФ-684А, прибор ТО свечей зажигания Э-203, нагрузочная вилка для проверки аккумуляторных батарей НВ-03, автотестер МИ-61, газоанализатор Инфракар 2, дымомер Инфракар 2, мотортестер Мотодок 2, сканер (адаптер) для диагностики инжекторных двигателей, прибор диагностирования форсунок КИ-562, прибор определения количества газов прорывающих в картер КИ-4887, прибор проверки неплотности цилиндропоршневой группы ДВС К-69 и др.), разрезы мостов и раздаточных коробок грузовых и легковых автомобилей, стенд для разборки и сборки сцеплений</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Оборудование. Учебный раздаточный материал.</p>