

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.05.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы функционирования фирменного автоцентра

(наименование дисциплины)

по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация

Автомобили и тракторы

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр		8	Итого
Форма контроля		Зачет	
Вид занятий			
Лекции		32	32
Лабораторные		16	16
Практические		–	–
Руководство		–	–
Промежуточная аттестация		0,25	0,25
Контактная работа		48,25	48,25
Самостоятельная работа		95,75	95,75
Контроль		–	–
Итого		144	144

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель кафедры «ПиЭА» Епишкин В.Е.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2027 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания № 1 от «26» августа 2021 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить обучающихся проектировать и производить автомобили с высокими эксплуатационными показателями, которые должны быть технологичными не только при производстве, но и при техническом обслуживании, ремонте и утилизации, ознакомить с основными принципами организации системы фирменного обслуживания автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Конструкция автомобилей», «Основы качества и надежности автомобиля», «Конструирование и расчет автомобиля».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование автомобиля 2», «Испытания автомобиля», «Основы активной и пассивной безопасности автомобиля», «Технология производства автомобиля».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен управлять деятельностью по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов	ПК-3.9 Планирует разработку ремонтпригодного автомобиля с высокими показателями эксплуатационной технологичности	Знать: <ul style="list-style-type: none">- методы организации эксплуатации автомобилей и тракторов,- перечень и содержание технологических процессов, выполняемых при проведении технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей и тракторов- формы и методы организации производственных процессов ТО и автомобилей и тракторов;- порядок и методы утилизации автомобилей и тракторов- основные теоретические основы эксплуатации автомобилей и тракторов- типовые правила и стандарты ТО и ремонта организаций-изготовителей АТС
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">- организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов- выбирать формы и методы организации производственных процессов ТО и автомобилей и тракторов

		торов
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками выполнения отдельных технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов; - навыками организации работ по эксплуатации автомобилей и тракторов на предприятиях автомобильного транспорта - навыками разработки типовых технологических карты технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей
	<p>ПК-3.8 Осуществляет взаимодействие и сотрудничество с предприятиями сервисно-сбытовой сети по вопросам совершенствования конструкции АТС и их компонентов, оптимизации технологии ТО и Р автомобилей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и место фирменных авто-сервисных предприятий в структуре автообслуживающей отрасли страны, историю развития, основные направления и перспективы; - типовые правила и стандарты ТО и ремонта организаций-изготовителей АТС (действующая нормативная документация в сфере фирменного обслуживания автомобилей) - основные формы и методы организации ТО и Р автомобилей на ПАТ - особенности технологии ТО и Р для различных моделей транспортных средств - классификацию фирменных авто-сервисных предприятий, организационные формы их деятельности, виды выполняемых работ и услуг; - организацию системы технического обслуживания на ведущих зарубежных автостроительных компаниях; - организацию системы технического обслуживания на ведущих отечественных предприятиях
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов - планировать загрузку ремонтной

		<p>зоны сервисного центра</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта - разрабатывать сопровождающую документацию к основным процессам фирменного автосервиса - организовывать фирменное обслуживание автотранспортных средств в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС на основе передового отечественного и зарубежного опыта <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления типовой документации при приеме АТС на ТО и ремонт и выдаче его клиенту после выполнения всех операций - навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда) - навыками планировки подразделений ПАТ в соответствии с составленной схемой технологического процесса ТО и Р автомобилей - навыками организации работы по ТО и Р АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Организация процессов эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Лек.1.1	Краткие теоретические основы технической эксплуатации автомобилей	8	2			
	Лек.1.2	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные схемы производственных процессов ТО и НТТС	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.1.3	Формы и методы организации производственных процессов ТО и НТТС	8	1	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.1.4	Организация процессов эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в особых условиях работы	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Ср.	Самостоятельная работа по разделу 1	8	25	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
2. Технология технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Лек.2.1	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей	8	1	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.2.2	Техническое обслуживание НТТС	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек.2.3	Диагностирование НТТС и их агрегатов	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лаб.2.1	Лабораторная работа № 1. Проверка и регулировка УУУК	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лаб.2.2	Лабораторная работа № 2. Диагностика тормозной системы автомобилей	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лаб.2.3	Лабораторная работа № 3. Диагностика системы питания по токсичности отработавших газов	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лек.2.4	Текущий и капитальный ремонт НТТС	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лаб.2.4	Лабораторная работа № 4. Ремонт ДВС	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лаб.2.5	Лабораторная работа № 5. Ремонт КП	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лаб.2.6	Лабораторная работа № 6. Ремонт редуктора заднего моста	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лек.2.5	Способы восстановления деталей	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лаб.2.7	Лабораторная работа № 8.	8	2	—	—	Отчет по лабо-

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Восстановление блока цилиндров ДВС					раторной работе
	Ср.	Самостоятельная работа по разделу 3	8	26	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
3. Технология и организация фирменного автосервиса	Лек.3.1	Современное состояние автотранспортного комплекса в РФ мире. Состояние и перспективы развития системы сервиса транспортных средств. Классификация ПАТ	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.3.2	Система фирменного сервиса автомобильного транспорта	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.3.3	Зарубежный опыт организации фирменного обслуживания. Организация системы фирменного обслуживания на ведущих зарубежных предприятиях	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.3.4	Состав и содержание основной нормативной документации предприятий автосервиса и фирменного обслуживания	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.3.5	Виды услуг по ТО и ремонту	8	2	—	—	Вопросы к заче-

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		автомобилей					ту, тесты, рефераты
	Лаб. 3.1	Лабораторная работа № 8. Приемка автомобиля	8	2	—	—	Отчет по лабораторной работе
	Лек.3.6	Производственно-техническая база предприятий автосервиса и фирменного обслуживания	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.3.7	Основы функционирования основных и вспомогательных подразделений фирменного автосервиса	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Лек.3.8	Основы технологического расчета фирменного автоцентра	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Ср.	Расчёт и оценка удельных показателей автосервиса	8	2	—	—	Вопросы к зачету, тесты, рефераты
	Ср.	Самостоятельная работа по разделу 3	8	42,75	—	—	Вопросы к зачету, тесты
	ПА	Сдача зачета по дисциплине (в устной форме)	8	0,25	—	—	Вопросы к зачету
Итого:				144	—		

5. Образовательные технологии

Программа дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе как традиционных образовательных технологий, так и современных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При реализации учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- традиционные образовательные технологии, в основе которых лежит традиционное обучение с классно-урочной формой (формы обучения: лекция, практическое занятие, самостоятельная работа)
- интерактивные технологии – организация учебного процесса, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, либо между студентами (формы обучения: лекция-дискуссия, лекция-беседа, проблемная лекция);
- информационные технологии, в основе которых лежат информационные и компьютерно-программные средства переработки и подачи учебной информации с использованием компьютера и проектора во время проведения занятий (формы обучения: визуальная лекция, лекция-презентация)
- технологии дифференцированного обучения, основанные на создании научной проблемной ситуации, при решении которой учащиеся получают новые учебные знания, овладевают умениями и навыками практической деятельности. Основой данной технологии является вопросно-ответное взаимодействие между педагогом и учащимися, постановка проблемных вопросов, создание преподавателем проблемных ситуаций. (формы обучения: лекция-беседа, лекция-диалог).

6. Методические указания по освоению дисциплины

Учебная деятельность студента в процессе изучения дисциплины «Основы функционирования фирменного автоцентра» состоит из контактной формы работы с преподавателем в аудитории и самостоятельной работы студентов. Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение лекционных и лабораторных занятий, выполнение домашнего задания, рефератов и иных форм самостоятельной работы.

В начале каждого лабораторного занятия раздаются методические указания по выполнению лабораторных работ, озвучивается тема работы, проводится инструктаж по технике безопасности, изучается теоретический материал и программа выполнения работы. После получения допуска, студент выполняет необходимые действия на имеющихся в лаборатории установках в соответствии с методическими указаниями при участии и под контролем учебного мастера и преподавателя. В конце каждого занятия преподаватель проводит проверку правильности выполнения лабораторного задания (проверяет отчет по выполненной работе) и определяет, какую часть работы необходимо выполнить дома во время самостоятельной работы, либо проводит защиту выполненных лабораторных работ.

В течение сессии проходит сдача зачета преподавателю: промежуточная аттестация проводится в устной форме. При несогласии студента с оценкой возможно проведение тестирования в компьютерном классе.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает изучение теоретического материала и выполнение домашней части лабораторных работ. Порядок выполнения лабораторных работ приведен в соответствующих методических указаниях.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	ПК-3.8 Осуществляет взаимодействие и сотрудничество с предприятиями сервисно-сбытовой сети по вопросам совершенствования конструкции АТС и их компонентов, оптимизации технологии ТО и Р автомобилей	Тесты Рефераты Отчеты по лабораторным работам 1-8 Вопросы к зачету
8	ПК-3.9 Планирует разработку ремонтпригодного автомобиля с высокими показателями эксплуатационной технологичности	Тесты Рефераты Отчеты по лабораторным работам 1-8 Вопросы к зачету

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Тестовые задания по дисциплине

Краткое описание и регламент выполнения

Тестирование проводится для промежуточного контроля степени усвоения знаний, обычно в середине учебного семестра. Тестирование проводится в программе My Test Editor. Типовые примеры заданий приведены ниже.

Выберите один правильный вариант ответа.

При какой величине суточной программы обслуживания принимается организация работ на поточной линии в зоне ежедневного обслуживания (ЕО) автомобилей:

- а) более 10 автомобилей
- б) более 6 автомобилей
- в) более 12 автомобилей
- г) более 50 автомобилей

Правильный ответ: г.

Выберите один правильный вариант ответа.

Выберите виды работ, которые обычно не входят в перечень услуг выполняемых на СТО:

- а) предпродажная подготовка товарных автомобилей
- б) послегарантийное обслуживание и ремонт автомобилей
- в) продажа автомобилей, запасных частей, материалов, аксессуаров и специализированного инструмента
- г) выполнение перевозок грузов и пассажиров

Правильный ответ: г.

Выберите один правильный вариант ответа.

К средней по размеру СТО относится автосервисное предприятие имеющее:

- а) до 15 рабочих постов
- б) от 16 до 30 рабочих постов
- в) от 31 до 50 рабочих постов
- г) более 50 рабочих постов

Правильный ответ: б.

Выберите один правильный вариант ответа.

Как называется метод организации работ, при котором объем работ технического обслуживания, распределяется по нескольким постам, расположенным в технологической последовательности с закреплением за каждым постом определенных операций и специализированных рабочих мест?

- а) метод смешанных постов
- б) метод универсальных постов
- в) метод специализированных бригад
- г) поточный метод

Правильный ответ: г.

Выберите один правильный вариант ответа.

Как называется первичный документ для учета и контроля работы транспортного средства и водителя в организациях и у предпринимателей, деятельность которых связана с автомобильным транспортом?

- а) путевой лист
- б) заказ-наряд
- в) товарно-транспортная накладная
- г) журнал контроля технического состояния ТС

Правильный ответ: г.

Выберите один правильный вариант ответа.

Выберите основную причину почему в Российской Федерации организации технического обслуживания ТО-2 на поточных линиях не получила широкого распространения?

- а) низкая квалификация рабочей силы и отсутствие специалистов в сфере технического обслуживания среди высшего и среднего управленческого персонала;
- б) невозможность обеспечения соблюдения требуемого такта и ритма поточной линии ТО-2, так как невозможно предсказать объёмы сопутствующего текущего ремонта;
- в) высокие капитальные вложения в закупку высокопроизводительного оборудования, необходимого для организации производства на поточных линиях;
- г) отсутствие на территории страны крупных автотранспортных предприятий, численность подвижного состава которых позволяет обеспечить достаточную суточную программу выполнения обслуживаний

Правильный ответ: б.

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

Выберите технологические операции выполняемые при ежедневном обслуживании автомобилей?

- а) уборочно-моечные работы
- б) ежедневный осмотр автомобиля
- в) смазочные работы
- г) дозаправка автомобиля ГСМ и эксплуатационными жидкостями

Правильный ответ: а, б, г.

Установите последовательность

В какой последовательности происходит перемещение автобуса между участками АТП в процессе выполнения ТО-1:

Порядковый номер участка	Наименование производственного подразделения зоны
1.	а. Зона ежедневного обслуживания
2.	б. Участок Д-1

3.	в. Участок ТО-1
4.	г. Контрольно-технический пункт

Правильный ответ: 1-г, 2-а, 3-б, 4-в.

Установите соответствие.

Установите соответствие между видом технологических операций и производственным подразделением:

Технологическая операция	Производственное подразделение
1. Участок технического обслуживания	а. Снятие ДВС с автомобиля
2. Участок текущего ремонта	б. Крепежно-регулирующие работы
3. Участок диагностики	в. Нанесение антикоррозийного покрытия на днище автомобиля
4. Кузовной участок	г. Проверка состояния тормозной системы автомобиля
5. Окрасочный участок	д. Рихтовка кузова

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-д, 5-в.

Установите соответствие.

Установите соответствие между видом технологических операций и производственным подразделением:

Технологическая операция	Производственное подразделение
1. Участок технического обслуживания	а. Снятие ДВС с автомобиля
2. Участок текущего ремонта	б. Крепежно-регулирующие работы
3. Участок диагностики	в. Нанесение антикоррозийного покрытия на днище автомобиля
4. Кузовной участок	г. Проверка состояния тормозной системы автомобиля
5. Окрасочный участок	д. Рихтовка кузова

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-д, 5-в.

Дайте развернутый ответ.

Как называется автомобиле-место, оснащённое соответствующим технологическим оборудованием и предназначенное для технического воздействия на автомобиль с целью поддержания и восстановления его технически исправного состояния?

Правильный ответ: рабочий пост.

Дайте развернутый ответ.

С какой периодичностью производится техническое обслуживание большинства современных переднеприводных легковых автомобилей?

Правильный ответ: 15000 км.

Дайте развернутый ответ.

Какие работы выполняются в рамках комплекса операций Д-1?

Правильный ответ: диагностические работы, при которых проверяются механизмы и системы, обеспечивающие безопасность движения транспортного средства (диагностика тормозной системы, диагностика подвески, диагностика рулевого управления, диагностиро-

вание системы освещения, проверка токсичности (дымности) отработавших газов, проверка бокового увода).

Дайте развернутый ответ.

Дайте определение сервисной книжке автомобиля?

Правильный ответ: документ, в котором прописаны все технические работы, которые проводились с автомобилем (с указанием пробега, на котором все эти операции проводились).

Дайте развернутый ответ.

Перечислите, что в обязательном порядке указывают в технологической карте по ремонту автомобиля?

Правильный ответ: наименование технологических операций и переходов; место выполнения; количество точек воздействия; перечень необходимого оборудования, инструмента и приспособлений; оперативное время, технические требования.

Дайте развернутый ответ.

Вычислите величину коэффициента выпуска автомобиля на линию K_B за период эксплуатации – 1 год ($D_{ц} = 365$ дней), если известно, что транспортную работу за этот период автомобиль выполнял только 300 дней ($D_{э} = 300$ дней). Итоговый ответ округлите до сотых.

Правильный ответ: $K_B = \frac{D_{э}}{D_{ц}} = \frac{300}{365} \approx 0,82$

Дайте развернутый ответ.

Вычислите величину коэффициента технической готовности автомобиля K_T за период эксплуатации – 1 год ($D_{ц} = 365$ дней), если известно, что за период автомобиль пребывал в технически исправном состоянии 320 дней ($D_{тг} = 320$ дней). Итоговый ответ округлите до сотых.

Правильный ответ: $K_T = \frac{D_{тг}}{D_{ц}} = \frac{320}{365} \approx 0,88$

Дайте развернутый ответ.

Перечислите 4 основных участка постовых работ имеющихся на любой фирменной СТО

Правильный ответ: участок ТО и Р, участок диагностики, кузовной участок, окрасочный участок.

Дайте развернутый ответ.

Назовите вид автосервисного предприятия, которое предназначено для оказания технической помощи автомобилям и сервисных услуг водителям и пассажирам, находящимся в пути

Правильный ответ: дорожная СТО.

Дайте развернутый ответ.

На какой минимальный срок согласно европейскому законодателью полагается заключать договор между дилером и производителем автомобилей?

Правильный ответ: 5 лет.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если в ходе тестирования было дано 50% и более правильных ответов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если в ходе тестирования было дано менее 50% правильных ответов.

7.2.2. Отчеты по лабораторным работам

В рабочей программе приведены выдержки из методических указаний по выполнению некоторых лабораторных работ.

Краткое описание и регламент выполнения

Лабораторная работа № 2. Диагностика тормозной системы автомобилей

Изучить основные методы диагностирования тормозных систем автомобилей, приобрести практические навыки выявления неисправностей, освоить способы их устранения.

Содержание работы:

1. По результатам ответов студента на контрольные вопросы получить у преподавателя допуск на проведение лабораторной работы.
2. Изучить меры безопасности при диагностировании тормозной системы автомобиля по результатам стендовых испытаний.
3. На практике ознакомиться с устройством и принципом действия тормозных систем диагностируемого автомобиля.
4. Изучить конструкцию и принцип действия стенда РХ-500, а также технологию диагностирования тормозной системы автомобилей.
5. Просмотреть на компьютере анимационные ролики по устройству тормозной системы, выполнить виртуальную лабораторную работу по диагностике тормозов.
6. Подготовить автомобиль к работе.
7. Продиагностировать рабочую тормозную систему.
8. Продиагностировать стояночную тормозную систему.
9. Наметить мероприятия по устранению обнаруженных в процессе диагностирования неисправностей тормозной системы.
10. Составить и оформить отчет по лабораторной работе, сделать выводы по ее результатам.
11. Ответить на контрольные вопросы по работе.
12. Представить преподавателю отчет для проверки и отчитаться по лабораторной работе.

Содержание отчета по лабораторной работе:

В обязательном порядке отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Должным образом оформленный титульный лист с отметками о допуске и выполнении лабораторной работы (Приложение 1 к лабораторному практикуму).
2. Наименование и цель работы.
3. Технологическую карту диагностирования тормозной системы в ходе лабораторной работы по форме Приложения 2 к лабораторному практикуму.
4. Протоколы внешнего осмотра автомобиля, контроля состояния привода тормозной системы, контроля технического состояния тормозной системы (Приложение 1 к данной лабораторной работе)
5. Выводы по работе. В выводе перечисляются выявленные неисправности тормозной системы, а также способы их устранения (если неисправность не удалось устранить - необходимо пояснить причину); дается общее заключение о техническом состоянии тормозной системы.

Протокол контроля технического состояния тормозной системы

Колесо/параметр	Переднее правое	Переднее левое	Заднее правое	Заднее левое	В целом по автомобилю
Тормозная сила, кН					
Время срабатывания тормозов, с					
Тормозная сила, обеспечиваемая стояночной тормозной системой	—	—			
Коэффициент неравномерности тормозных сил					
Удельная тормозная сила рабочей тормозной системы	—	—	—	—	
Удельная тормозная сила стояночной тормозной системы	—	—	—	—	
Усилие на педали, Н	—	—	—	—	
Усилие на рычаге управления стояночным тормозом, Н	—	—	—	—	

Лабораторная работа № 3. Диагностика системы питания по токсичности отработавших газов

Изучить диагностические признаки рабочих процессов двигателей, работающих на бензиновом топливе, получить практические навыки диагностирования и регулирования систем питания двигателей.

Содержание работы:

1. По результатам ответов студента на контрольные вопросы получить у преподавателя допуск на проведение лабораторной работы.
2. Изучить меры безопасности при диагностировании системы питания автомобиля
3. На практике ознакомиться с устройством стендов и лабораторных установок;
4. Изучить конструкцию, принцип действия имеющегося на рабочем месте оборудования, а также технологию диагностирования системы питания автомобилей;
5. Просмотреть на компьютере анимационные ролики, поясняющие процесс смесеобразования в бензиновых и дизельных двигателях;
6. Просмотреть на компьютере анимационные ролики по устройству карбюратора и методам его регулировки;
7. Подготовить автомобиля к диагностированию;
8. Подготовить газоанализатор к работе;
9. Определить токсичность отработавших газов карбюраторного двигателя ВАЗ-2108;
10. Выполнить регулировочные работы на карбюраторах Озон и Солекс;
11. Определить токсичность отработавших газов инжекторного двигателя ВАЗ-21230 на автомобиле Шевроле-Нива;
12. Составить и оформить отчет по лабораторной работе;
13. Сделать выводы по результатам лабораторной работы;
14. Ответить на контрольные вопросы по работе;
15. Сдать отчет и защитить работу преподавателю.

Содержание отчета по лабораторной работе:

В обязательном порядке отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Должным образом оформленный титульный лист с отметками о допуске и выполнении лабораторной работы.
2. Наименование и цель работы.

3. Распечатки результатов контроля токсичности и дымности отработавших газов для всех испытуемых автомобилей (прикалываются к протоколу степлером).
4. Протокол результатов проверок автомобилей на соответствие экологическим требованиям

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРОК АВТОМОБИЛЕЙ НА СООТВЕТСТВИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Модель автомобиля	Комплектация автомобиля	Содержание вредных выбросов в отработавших газах														Примечание	
		до регулировки					после регулировки					по норме					
		Оксид углерода , CO		Углеводороды, CH		λ	Оксид углерода , CO		Углеводороды, CH		λ	Оксид углерода , CO		Углеводороды, CH			λ
		п _{мин}	п _{пов}	п _{мин}	п _{пов}		п _{мин}	п _{пов}	п _{мин}	п _{пов}		п _{мин}	п _{пов}	п _{мин}	п _{пов}		

5. Выводы по работе (перечисляются выявленные неисправности системы топливopдачи, а также возможные способы их устранения)

Лабораторная работа № 5. Ремонт коробки передач

1. Получение навыков выполнения текущего ремонта агрегатов автомобиля (на примере коробки передач автомобилей ВАЗ классической компоновки).

2. Освоение процедуры разработки инструктивно-технологической карты выполнения слесарных работ по разборке (сборке) агрегатов при их текущем ремонте.

3. Изучение методов дефектовки основных элементов коробки передач.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с методическими указаниями по выполнению лабораторной работы.

2. Изучить технологический процесс разборки коробки передач по мультимедийному учебному пособию.

3. Выполнить разборку коробки передач автомобиля ВАЗ-2101, фиксируя каждый этап выполняемой работы в инструктивно-технологической карте.

4. Произвести дефектовку деталей и сопряжений коробки передач.

5. Собрать коробку передач, фиксируя каждый этап выполняемой работы в инструктивно-технологической карте.

6. Оформить окончательно инструктивно-технологическую карту, ответить на контрольные вопросы и отчитаться по проделанной работе перед преподавателем.

Содержание отчета по лабораторной работе:

В обязательном порядке отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Должным образом оформленный титульный лист с отметками о допуске и выполнении лабораторной работы.

2. Наименование и цель работы.

3. Заполненную по установленной форме инструктивно-технологическую карту разборки (сборки) коробки передач;

4. Результаты дефектовки деталей и заключение об их техническом состоянии.

Инструктивно-технологическая карта
разборки (сборки) коробки передач автомобиля ВАЗ-2101
Общая трудоемкость - ____ чел. час.
Исполнитель - слесарь авторемонтник 4-го разряда

№	Наименование и содержание работы	Кол-во точек воздействия	Место выполнения работы	Приборы и инструмент	Оперативное время, мин	Технические требования
1	<i>Подготовительные работы</i>					
1.1	Вымыть коробку передач в сборе			Моечная установка		
1.2	Установить коробку на стенде кантователе					
1.3	Слить масло из коробки передач	1	снизу	Ключ, емкость на 2л	0,8	До полного стекания масла
2	<i>Снятие вилки сцепления</i>					
2.1	...	...	...	...	...	...
...
3	...	...	...	...	...	...
...
....
<i>Общее оперативное время</i>					...	

Процедура оценивания

После выполнения всех предусмотренных учебным планом работ студент получает общий зачет по лабораторным работам и допуск к экзамену по дисциплине.

Студент, не выполнивший изложенные выше требования, не допускается к экзамену по дисциплине до полного выполнения всего комплекса лабораторных работ, предусмотренных программой.

В ходе самостоятельной подготовки к выполнению работы студенты должны изучить соответствующие теоретические разделы, ознакомиться с применяемым оборудованием и методикой диагностирования. В конце каждой работы приведен список рекомендуемой литературы, в которой можно найти ответы на контрольные вопросы.

Допуск к выполнению лабораторной работы осуществляется в начале занятия на основании ответов студентов на контрольные вопросы. При слабой подготовке студент к занятиям не допускается.

В конце занятия проводится защита лабораторной работы преподавателю. На защиту предоставляется полностью готовый и должным образом оформленный отчет по лабораторной работе. Требования к содержанию отчета по каждой лабораторной работе и формы протоколов испытаний индивидуальны для каждой работы и приведены в методических указаниях. В ходе защиты студент отвечает на контрольные вопросы и поясняет свои выводы по лабораторной работе. Работа считается зачтенной, если соблюдены все требования к ее оформлению, нет существенных замечаний по сделанным выводам, и студент демонстрирует достаточный уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе.

Критерии оценки:

«зачтено»	Лабораторная работа выполнена студентами в полном объеме. По результатам лабораторной работы подготовлен отчет в соответствии с требованиями методических указаний и нормами ГОСТ. Данные полученные в ходе
------------------	---

	выполнении я работы находятся в заданных пределах с учетом технического состояния каждой лабораторной установки. По работе сделаны грамотные выводы, и студент демонстрирует достаточный уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе, а также теоретическим материалом по работе.
«не зачтено»	Не получен допуск к выполнению лабораторной работы. Лабораторная работа не выполнена в полном объеме или выполнена частично. По результатам лабораторной работы не подготовлен отчет или отчет выполнен с существенными отклонениями от требований методических указаний и норм ГОСТ. Лабораторная работа выполнена с нарушениями: данные полученные в ходе выполнения я работы находятся вне заданных пределов с учетом технического состояния каждой лабораторной установки. По работе сделаны неправильные выводы, и студент демонстрирует низкий уровень владения знаниями и умениями по выполненной работе, а также не владеет теоретическим материалом по работе.

7.2.3. Рефераты

Краткое описание и регламент выполнения

Студент в течение 3-х первых недель семестра выбирает тему реферата и выполняет его, руководствуясь действующими в ТГУ нормами и нормами ГОСТ. Примерная тематика рефератов приведена в п. 7. рабочей программы дисциплины.

Реферат состоит из 10-15 листов пояснительной записки и содержит 10-12 слайдов презентации. Работа над рефератом выполняется самостоятельно в часы предусмотренные для этого рабочей программой дисциплины.

Примерная тематика письменных работ

№ п/п	Темы рефератов
1.	Организация работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии
2.	Организация работ по ремонту агрегатов и узлов автомобиля
3.	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава
4.	Сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
5.	Общие сведения о технологическом оборудовании, применяемом при техническом обслуживании и текущем ремонте, приспособлениях и инструменте.
6.	Организация работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии
7.	Функции и задачи материально-технического снабжения
8.	Планирование материально-технического снабжения и основные методики нормирования расхода материальных ресурсов
9.	Общие сведения о техническом обслуживании автомобилей
10.	Общие сведения о текущем и капитальном ремонте автомобилей
11.	Агрегатно-участковый метод, как форма организации труда ремонтных рабочих.
12.	Организация ежедневного технического обслуживания в АТП.
13.	Организация и оборудование контрольно-технического пункта в АТП.
14.	Агрегатно-участковый метод, как форма организации труда ремонтных рабочих.
15.	Организация ежедневного технического обслуживания в АТП.
16.	Организация и оборудование контрольно-технического пункта в АТП.

17.	Организация технического обслуживания на универсальных постах.
18.	Организация технического обслуживания на специализированных постах.
19.	Поточный метод организации технического обслуживания автомобилей.
20.	График проведения технических обслуживании по календарному времени и по фактическому пробегу.
21.	Распределение работ по текущему ремонту автомобилей.
22.	Агрегатный метод ремонта, его преимущества и недостатки.
23.	Индивидуальный метод ремонта, его преимущества и недостатки.
24.	Состав и оборудование производственных участков АТП.
25.	Централизованное управление производством (ЦУП) технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
26.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для проведения смазочных работ консистентными смазками
27.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для замены моторных и трансмиссионных масел
28.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для проведения крепежных работ
29.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для обкатки двигателей внутреннего сгорания
30.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для обкатки коробок передач
31.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для обкатки редукторов задних мостов
32.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для проверки и регулировки углов установки колес
33.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для монтажа и демонтажа агрегатов автомобилей
34.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для монтажа и демонтажа колес
35.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для балансировки колес
36.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для испытаний амортизаторов
37.	Устройство и принципы действия технологического оборудования для испытаний генераторов и стартеров
38.	Основные тенденции в развитии автомобильного транспорта России на современном этапе. Формирование рынка услуг автосервиса
39.	Обоснование необходимости технических воздействий на подвижной состав в процессе эксплуатации
40.	Сущность и назначение услуг автосервиса. Понятие рынка услуг автосервиса
41.	Виды и характеристика станций технического обслуживания автомобилей
42.	Малое предпринимательство в сфере автосервиса. Особенности, преимущества, недостатки
43.	Развитие услуг автосервиса легкового автомобильного транспорта в РФ
44.	Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в автосервисе
45.	Содержание организационно-правовых форм предпринимательской деятельности
46.	Обоснование необходимости опережения темпов роста объема услуг автосервиса по сравнению с темпами роста численности автотранспорта в стране
47.	Социально-экономическое значение развития услуг автосервиса
48.	Методы оценки качества и эффективности автосервиса
49.	Изучение спроса и предложений на рынке услуг автосервиса. Емкость рынка услуг

	автосервиса
50.	Особенности ценообразования на услуги автосервиса
51.	Реклама на рынке автосервиса: назначение и методы ее проведения
52.	Эффективность, как основа конкурентности услуг предприятий автосервиса
53.	Конкурентоспособность станций технического обслуживания и пути ее повышения
54.	Перспективы газификации на автомобильном транспорте и сервис газобаллонных автомобилей
55.	Цели и преимущества фирменного обслуживания автомобилей
56.	Оперативное управление производством на станции технического обслуживания
57.	Стратегии конкуренции на рынке услуг автосервиса
58.	Особенности и преимущества метода "прямой приемки" при организации автосервиса
59.	Диверсификация производства и ее особенности на стадии технического обслуживания
60.	Основные способы организации видов услуг автосервиса, которые может выполнять СТО
61.	Особенности организации автосервиса в сельской местности
62.	Сущность и назначение бизнес-планирования на СТО
63.	Содержание бизнес-плана проекта создания СТО. Основные показатели оценки эффективности проекта
64.	Состав затрат на выполнение услуг СТО и методика их расчета
65.	Нормативно-правовое обеспечение рынка услуг автосервиса
66.	Методы государственной поддержки малого предпринимательства в сфере автосервиса
67.	Сущность сертификации услуг автосервиса и запасных частей
68.	Франчайзинговая система организации малого предпринимательства и перспективы ее применения в сфере автосервиса
69.	Основные задачи, направления и методика сертификации услуг автосервиса
70.	Сущность, виды и особенности применения лизинга на предприятии автосервиса
71.	Международный лизинг машин и оборудования
72.	Подготовка СТО для сертификации услуг. Подготовка производственного оборудования, квалификационных документов, нормативно-технической документации

Процедура оценивания

Защита рефератов проводится на лекционных занятиях в виде кратких докладов студентов по темам рефератов. Защита проводится перед учебной группой обучающихся, студент делает небольшой доклад на тему реферата – выступает с презентацией, после студенты и преподаватель могут задать ему дополнительные вопросы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена в срок, без ошибок и замечаний тема реферата полностью раскрыта и успешно защищена, оригинальность реферата соответствует действующим в ТГУ на момент предоставления нормам;
- оценка «не зачтено» если тема реферата не раскрыта, если реферат не выполнен обучающимся или выявлен плагиат при проверке оригинальности текста реферата.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Дайте общее понятие эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов
2.	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава. Содержание и основные положения
3.	Перечислите особенности организации эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов в условиях жаркого климата
4.	Перечислите особенности организации эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов в условиях холодного климата
5.	Перечислите особенности организации эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов в высокогорных условиях эксплуатации
6.	Перечислите основные требования к конструкции транспортно-технологических средств и комплексов при эксплуатации в условиях холодного климата.
7.	Перечислите основные требования к конструкции транспортно-технологических средств и комплексов при эксплуатации в условиях жаркого климата.
8.	Перечислите основные требования к конструкции транспортно-технологических средств и комплексов при эксплуатации в высокогорных условиях.
9.	Дайте определение технологическому процессу и основным его составляющим
10.	Расскажите о технологических процессах, выполняемых при ежедневном обслуживании (ЕО).
11.	Организация ежедневного обслуживания транспортно-технологических средств
12.	Технологические процессы, выполняемые при техническом обслуживании №1 (ТО-1).
13.	Организация технического обслуживания №1 транспортно-технологических средств.
14.	Технологические процессы, выполняемые при техническом обслуживании №2 (ТО-2).
15.	Организация технического обслуживания №2 транспортно-технологических средств.
16.	Виды и методы проведения ремонта автомобиля. Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонте
17.	Организация процессов текущего ремонта транспортно-технологических средств.
18.	Технологические процессы, выполняемые при КР двигателей внутреннего сгорания
19.	Организация капитального ремонта транспортно-технологических средств.
20.	Понятие о диагностике автомобиля. Виды диагностики
21.	Методы и средства диагностирования агрегатов и систем автомобилей, влияющих на безопасность движения
22.	Диагностика передней подвески автомобилей

23.	Диагностика тормозной системы автомобилей
24.	Диагностика системы питания двигателей с искровым зажиганием по токсичности отработавших газов
25.	Организация диагностики агрегатов и систем автомобилей, влияющих на безопасность движения.
26.	Методы и средства диагностирования агрегатов и систем автомобилей, обеспечивающие их технико-эксплуатационные показатели.
27.	Диагностика автомобилей по тягово-экономическим показателям
28.	Диагностика системы питания дизельных двигателей
29.	Диагностика двигателя внутреннего сгорания
30.	Организация диагностики агрегатов и систем автомобилей, обеспечивающие их технико-эксплуатационные показатели
31.	Организация технологических процессов при ТР трансмиссии автомобилей
32.	Организация технологических процессов при ТО и ТР сцепления автомобилей
33.	Организация технологических процессов при ТО и ТР коробки передач автомобилей
34.	Организация технологических процессов выполняемые при ТО и ТР заднего моста автомобилей
35.	Организация технологических процессов при ТО и ТР передней подвески автомобилей
36.	Организация технологических процессов при замене трансмиссионных и моторных масел
37.	Организация технологических процессов при выполнении смазочных работ консистентными смазками
38.	Организация технологических процессов выполняемые при крепежных работах
39.	Основные технологические процессы, выполняемые при капитальном ремонте
40.	Расскажите о современной классификации ПАТ, выделите особенности ПАТ различного типа
41.	Приведите классификацию автосервисных предприятий (необходимо нарисовать схему)
42.	Какие виды выполняемых автосервисными предприятиями работ и услуг вы знаете, перечислите их
43.	Нарисуйте схему организации предпродажного обслуживания и реализации автомобилей в автосалонах СТО, дайте пояснения по схеме
44.	Нарисуйте схему технологического процесса технического обслуживания автомобилей на СТО, дайте пояснения по схеме
45.	Нарисуйте схему технологического процесса текущего ремонта на СТО, дайте необходимые пояснения по схеме
46.	Что входит в состав системы фирменного обслуживания?
47.	Охарактеризуйте общероссийский классификатор услуг населению, раздел ТО и ремонта автотранспортных средств?
48.	Какие операции проводятся в рамках предпродажной подготовки автомобилей?
49.	Какие операции проводятся в рамках гарантийного обслуживания автомобилей?
50.	Что понимается под техническим обслуживанием автомобиля?
51.	Что понимается под текущим ремонтом автомобиля?
52.	Что понимается под капитальным ремонтом автомобиля?
53.	Что такое планово-предупредительная система ТО и Р автомобилей?
54.	Какие работы выполняются при ежедневном обслуживании автомобилей?
55.	Какие работы выполняются при Д-1?
56.	Какие работы выполняются при Д-2?
57.	Какие работы выполняются в рамках системы обслуживания по сервисной книжке?
58.	Методы диагностирования топливной аппаратуры современных автомобилей, рабо-

	тающих на газообразном топливе
59.	Технология ремонта топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на газообразном топливе с электронной системой управления
60.	Методы диагностирования топливной аппаратуры современных автомобилей, имеющих электронную систему управления
61.	Методы диагностирования топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на газообразном топливе с электронной системой управления
62.	Особенности диагностики топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на дизельном топливе
63.	Дайте общую характеристику процессам и закономерностям изменения технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации
64.	Какие виды износа вы знаете?
65.	Какие виды усталости вы знаете?
66.	Раскройте суть понятия «Безотказность», перечислите основные ее показатели
67.	Раскройте суть понятия «Долговечность», перечислите основные ее показатели
68.	Раскройте суть понятия «Ремонтопригодность», перечислите основные ее показатели
69.	Раскройте суть понятия «Сохраняемость», перечислите основные ее показатели
70.	Какие основные термины и понятия надежности вы знаете, дайте им определение
71.	Расскажите о классификации отказов и неисправностей
72.	Кто такое коэффициент выпуска, как он рассчитывается?
73.	Кто такое коэффициент технической готовности, как он рассчитывается?
74.	Расскажите об организации работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии на АТП
75.	Расскажите об организации работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии на СТО
76.	Нарисуйте схему организации работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии на АТП
77.	Нарисуйте схему организации работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии на СТО
78.	Поясните сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
79.	В чем сущность агрегатно-участкового метода, как формы организации труда ремонтных рабочих
80.	Организация технического обслуживания и ремонта на универсальных постах
81.	Организация технического обслуживания и ремонта на специализированных постах
82.	Поточный метод организации технического обслуживания автомобилей
83.	Организация диагностирования на линии
84.	График проведения технических обслуживании по календарному времени и по фактическому пробегу
85.	Распределение работ по текущему ремонту автомобилей
86.	Агрегатный метод ремонта, его преимущества и недостатки
87.	Индивидуальный метод ремонта, его преимущества и недостатки
88.	Поясните сущность метода комплексных бригад, как формы организации труда ремонтных рабочих
89.	Поясните сущность метода специализированных бригад, как формы организации труда ремонтных рабочих
90.	Организация утилизации и рециклинга НТТС
91.	Расскажите о методах утилизации металлического лома
92.	Расскажите о методах рециклинга АКБ
93.	Расскажите о методах рециклинга изношенных шин
94.	Каким образом осуществляется рециклинг отработанного масла и технических жидкостей

95.	Расскажите о методах рециклинга катализаторов
96.	Проведите ретроспективный анализ развития системы автотехобслуживания в СССР и РФ
97.	Перечислите основные этапы развития фирменного обслуживания автомобилей. Охарактеризуйте их.
98.	Расскажите о системе фирменного обслуживания автомобилей за рубежом
99.	Перечислите основные отличия систем фирменного обслуживания в России и за рубежом
100.	Что входит в состав системы фирменного обслуживания?
101.	Как производится подготовка персонала для работы с клиентами сервисных центров?
102.	Приведите примеры организации системы фирменного обслуживания на ведущих зарубежных предприятиях
103.	Дайте определения основным понятиям системы фирменного обслуживания
104.	Что такое стандарт дилера. Перечислите основные требования к дилеру
105.	Каким образом проводится работа с клиентом приезжающим в автосервис
106.	Что входит в состав и содержание основной нормативной документации предприятий автосервиса и фирменного обслуживания
107.	Охарактеризуйте общероссийский классификатор услуг населению, раздел ТО и ремонта автотранспортных средств.
108.	Какие операции проводятся в рамках предпродажной подготовки автомобилей
109.	Какие операции проводятся в рамках гарантийного обслуживания автомобилей

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
8	зачет	«зачтено»	Получен четкий полный ответ на 2 из 2-х вопросов. Получен четкий полный ответ на 1 из вопросов, неполный ответ на 2-й вопрос, получен четкий полный ответ на 1 дополнительный вопрос произвольно выбранный преподавателем из общего списка вопросов
		«не зачтено»	Не получено неполного ответа ни на один из 2-х основных вопросов. Студент также не отвечает ни на один из заданных дополнительных вопросов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Митрохин, Н. Н.	Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : учебник / Н.Н. Митрохин, А.П. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1009392. - ISBN 978-5-16-014871-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1931508 (дата обращения: 22.02.2023). — Режим доступа: по подписке.	учебник	2023	ЭБС "ZNANIUM"
2	Виноградов, В. М.	Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / Виноградов В.М., Черепяхин А.А., Солдатов В.Ф. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 346 с.: - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-48-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1036600 (дата обращения: 22.02.2023). — Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM"
3	Коваленко, Н. А.	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1084884 (дата обращения: 21.09.2023). — Режим доступа: по	учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		подписке.			
4	Савич Е. Л.	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский; под общ. ред. Е. Л. Савича. - Минск : РИПО, 2019. - 425 с. - ISBN 978-985-503-959-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855039595.html (дата обращения: 04.02.2023). - Режим доступа : по подписке.	учебное пособие	2019	ЭБС «Консультант студента»
5	Мальцев Д. В.	Технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Д. В. Мальцев, Е. М. Генсон, Д. С. Репецкий. — Пермь : ПНИПУ, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-398-02394-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239672 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	2020	ЭБС «Лань»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
6	Малкин, В.С.	Устройство и эксплуатация технологического	учебное пособие	2016	Репозиторий

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		оборудования предприятий автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / В. С. Малкин ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Проектирование и эксплуатация автомобилей". - Тольятти : ТГУ, 2016. - 451 с. : ил. - Библиогр.: с. 445. - Прил. : с. 446-451. - ISBN 978-5-8259-0951-6.			ТГУ
7	Иванов, А.С.	Основы проектирования, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования : учебное пособие / А. С. Иванов. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271016 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	2021	ЭБС "Лань"
8	Мяло, О.В.	Технология и организация диагностики и ремонта при сервисном сопровождении : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-89764-999-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197780 (дата обращения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	2021	ЭБС "Лань"
9	Зинцов Н.А.	Диагностика и технический осмотр транспортно-технологических машин и комплексов. Диагностика двигателя : учебное пособие / составитель А. Н. Зинцов. — пос. Караваево : КГСХА, 2021. — 78 с. — Текст : электронный // Лань :	учебное пособие	2021	ЭБС "Лань"

№ п/п	Авторы, состави- тели	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной биб- лиотеке / Наименование ЭБС
		электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252095 (дата обра- щения: 04.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
10	Мигаль, В.Д.	Методы технической диагностики автомоби- лей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Ми- галь. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 417 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0804-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1978088 (дата обращения: 22.02.2023). — Режим доступа: по подписке	учебное пособие	2023	ЭБС "ZNANIUM.CO M"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. 2018. URL: <http://www.nlr.ru>.
- Автомобильная промышленность [Электронный ресурс]: науч.-тех журн. - Москва: Издательство «Машиностроение», 2010-15 — . — Режим доступа к журн.: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2070. – (Дата обращения: 30.03.2023).
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analitics, 2019 – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004 – Режим доступа : <http://scopus.com> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000 – Режим доступа : <http://elibrary.ru> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: Springer Nature, 1842 – Режим доступа : <http://link.springer.com> – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018 – Режим доступа : <http://sciencedirect.com> – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : <https://neicon.ru/> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	КОМПАС-3D v 18 (Проектирование и конструирование в машиностроении)	контракт № 1198 от 18.11.2019, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Лаборатория «Диагностика автомобилей» (Д-112)	Столы письменные, стулья ученические, шкаф для инструмента, стеллаж,, подвеска ВАЗ 2101, стенд системы СКО-1М., стенд регулировки УУУР, стенд проверки тормозов, площадки для УУУК, стенд проверки тормозов, осмотровая канава, Шевроле Нива, газоанализатор
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Д-301)	Столы ученические одноместные, Столы ученические двухместные, экран, переносной проектор, компьютеры, стулья ученические Столы преподавательские, доска аудиторная (меловая)
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Д-205)	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул, доска аудиторная (меловая) , кафедра
4	Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» (Д-107)	Столы ученические двухместные, монитор, стулья ученические, столы преподавательские, доска аудиторная (меловая), ПК с выходом в сеть Интернет, лабораторные стенды
5	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет
6	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Д-409)	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер пре-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
		подавателя, сетевой шкаф