

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

Б1.О.23.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология технического обслуживания и ремонта

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленность (профиль)/специализация

Автомобили и автомобильный сервис

Форма обучения: заочная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Форма контроля	КР, экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные	4	4
Практические		
Руководство: КРП	1	1
Промежуточная аттестация	0.35	0.35
Контактная работа	9.35	9.35
Самостоятельная работа	162	162
Контроль	8.65	8.65
Итого	180	180

Рабочую программу составил:
старший преподаватель каф. «Проектирование и эксплуатация автомобилей» Доронкин В.Г.
(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
направления подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания № № 1 от «30» августа 2022 г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей» – профессиональная подготовка к практической деятельности в сфере технической эксплуатации автомобилей, для эффективного руководства работами по техническому обслуживанию и ремонту.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины» (Часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Основы теории надежности и диагностики, Конструкция автомобилей.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины, используются в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-2.1 - Разрабатывает мероприятий по улучшению (совершенствованию) процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	Знать: способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
		Уметь: организовать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
		Владеть: навыками организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

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)
Модуль 1. Техническое обслу- живание	Лек	Система ТО и Р	7	8	-	-	Тест
	Лаб	Предпродажная подготовка	7	24	-	-	Отчет по ЛР
	Лек	Регламентное обслуживание	7	8	-	-	Устный опрос
	Лаб	Контрольно-диагностические работы	7	10	-	-	Отчет по ЛР
	Ср	Самостоятельное изучение материалов модуля, не вошедших в курс лекций	7	56	-	-	Отчет по СР
Модуль 2. Ремонт агрегатов и узлов	Лек	Общие принципы ремонта	7	8	-	-	Устный опрос
	Лаб	Разборка и сборка агрегатов	7	10	-	-	Отчет по ЛР
	Лек	Специальные технологии авторемонта	7	10	-	-	Тест
	Ср	Самостоятельное изучение материалов модуля, не вошедших в курс лекций	7	56	-	-	Отчет по СР
Итого:				180			

Схема расчета итогового балла

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);

- игровые технологии обучения, которые характеризуются наличием игровой модели, реализации сценария какой-либо игры, ролевых позиций и т.д. в процессе обучения (формы обучения: деловая игра).

6. Методические указания по освоению дисциплины

Учебная деятельность студента в процессе изучения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» состоит из контактной формы работы с преподавателем в аудитории и самостоятельной работы студентов. Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение лекционных и практических занятий, выполнение домашнего задания, КР и иных форм самостоятельной работы.

В начале каждого практического занятия раздаются методические указания по выполнению практических занятий, озвучиваются варианты для выполнения индивидуального задания каждым обучающимся. В процессе занятий студент выполняет расчеты по типовой методике в соответствии с методическими указаниями пользуясь рекомендациями и подсказками преподавателя. В конце каждого занятия преподаватель проводит проверку правильности выполнения практического задания и определяет, какую часть работы необходимо выполнить дома во время самостоятельной работы.

В последнюю неделю учебного семестра 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, выполнение домашней части практических работ и работу обучающегося над курсовым проектом по дисциплине. Порядок выполнения курсового проекта приведен в соответствующих методических указаниях.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ОПК-2	Тестовые задания №1-200 Вопросы к зачету №1-30 Лабораторные работы №1-3

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

7.2.1. курсовая работа

Курсовой проект состоит из разработки технологии ТО и ремонта, а также раздела на специальную разработку согласно тематике бакалаврской работы.

Темы письменных работ

1. Разработать технологию диагностики топливного насоса высокого давления
2. Разработать технологию диагностики форсунок дизельного двигателя
3. Разработать технологию диагностики газового редуктора
4. Разработать технологию проверки баланса форсунок дизельного двигателя
5. Разработать технологию ТО-2 системы питания бензинового автомобильного двигателя
6. Разработать технологию диагностики автомобиля на стенде тяговых качеств
7. Разработать технологию диагностики электронной системы управления двигателем (проверка баланса форсунок)
8. Разработать технологию диагностики электронной системы управления двигателем (проверка противодавления выхлопной системы)
9. Разработать технологию диагностики электронной системы управления двигателем (проверка работоспособности датчиков)
10. Разработать технологию диагностики электронной системы управления двигателем (проверка работоспособности исполнительных механизмов)
11. Разработать технологию оценки технического состояния КШМ и ГРМ двигателя
12. Разработать технологию сборки головки цилиндров автомобильного двигателя
13. Разработать технологию диагностики системы питания бензинового автомобильного двигателя
14. Разработать технологию проверки ТНВД на момент начала подачи топлива секциями и равномерность подачи
15. Разработать технологию проверки работоспособности генератора, снятого с автомобильного двигателя
16. Разработать технологию разборки-сборки тормозного механизма передних колес легкового автомобиля
17. Разработать технологию проверки и установки начального угла опережения зажигания
18. Разработать технологию регулировки сцепления автомобиля ВАЗ 2107
19. Разработать технологию ремонта карданной передачи автомобиля ВАЗ 2107
20. Разработать технологию сборки редуктора заднего моста автомобиля ВАЗ 2107
21. Разработать технологию диагностики амортизаторов
22. Разработать технологию проверки и регулировки углов установки передних колес автомобиля ЛАДА «Калина»

23. Разработать технологию балансировки колес легкового автомобиля
24. Разработать технологию замены подшипников передних колес автомобиля ВАЗ 2107
25. Разработать технологию ТО-1 тормозной системы с гидравлическим приводом
26. Разработать технологию ЕО системы смазки автомобильного двигателя
27. Разработать технологию ТО-2 рулевого управления легкового автомобиля
28. Разработать технологию замены главного тормозного цилиндра автомобиля ВАЗ 2107
29. Разработать технологию сборки и регулировки рулевого управления автомобиля ЛАДА «Калина»
30. Разработать технологию замены ремня газораспределительного механизма автомобиля ЛАДА «Калина»
31. Разработать технологию замены тормозных колодок барабанной тормозной системы автомобиля ЛАДА «Калина»
32. Разработать технологию диагностики двигателя внутреннего сгорания
33. Разработать технологию диагностики тормозной системы автомобиля
34. Разработать технологию диагностики системы впрыска
35. Разработать технологию дефектации двигателя внутреннего сгорания
36. Разработать технологию холодной и горячей обкатки двигателя внутреннего сгорания

Краткое описание и регламент выполнения

Цель курсового проекта: приобретению практических навыков по разработке технологии ТО и ремонта, развитию навыков самостоятельной работы со специальной технической литературой.

Рекомендации по выполнению задач практикума: практикум включает в себя расчеты, выполнение которых позволит обучающемуся закрепить пройденный материал. Внимательно ознакомьтесь с исходными данными и самостоятельно выполните тепловой расчет двигателя.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится при наличии полностью выполненной и оформленной курсовой работы и правильном ответе на вопросы по работе.

Оценка «хорошо» при наличии полностью выполненной и оформленной курсовой работы и частично правильном ответе на вопросы по работе.

Оценка «удовлетворительно» при наличии полностью выполненной и оформленной курсовой работы и частично правильном ответе на вопросы по работе и наличии замечаний к оформлению и выполнению работы.

Оценка «неудовлетворительно» - при грубых неточностях при выполнении и оформлении курсовой работы или при отсутствии ответов на вопросы по работе.

7.2.2. Банк тестовых заданий для проведения тестирований

Название банка тестовых заданий	Кол-во заданий в банке тестовых заданий	Разработчики
Технология технического обслуживания и ремонта	500	Доронкин В.Г.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Семестр 5

Вопросы к зачету

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава. Содержание и основные положения
2. Технологические процессы, выполняемые при ежедневном обслуживании (ЕО).
3. Технологические процессы, выполняемые при техническом обслуживании №1 (ТО-1).
4. Технологические процессы, выполняемые при техническом обслуживании №2 (ТО-2).
5. Виды и методы проведения ремонта автомобиля. Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонте
6. Понятие о диагностике автомобиля. Виды диагностики
7. Технологические процессы, выполняемые при ЕО двигателей внутреннего сгорания
8. Технологические процессы, выполняемые при ТО1 и ТО2 двигателей внутреннего сгорания
9. Технологические процессы, выполняемые при ТР двигателей внутреннего сгорания
10. Технологические процессы, выполняемые при КР двигателей внутреннего сгорания
11. Технологические процессы, выполняемые при ТО1 и ТО2 трансмиссии автомобилей
12. Технологические процессы, выполняемые при ТР трансмиссии автомобилей
13. Технологические процессы, выполняемые при ТО и ТР сцепления автомобилей
14. Технологические процессы, выполняемые при ТО и ТР коробки передач автомобилей
15. Технологические процессы, выполняемые при ТО и ТР заднего моста автомобилей
16. Технологические процессы, выполняемые при ТО и ТР передней подвески автомобилей
17. Технологические процессы, выполняемые при замене трансмиссионных и моторных масел
18. Технологические процессы, выполняемые при выполнении смазочных работ консистентными смазками
19. Технологические процессы, выполняемые при крепежных работах
20. Основные неисправности систем питания бензиновых двигателей с ЭСУД и способы их устранения
21. Оборудование и приборы для диагностирования ЭСУД
22. Технология диагностирования системы топливоподачи с использованием диагностических карт
23. Особенности диагностирования ЭСУД с использованием компьютерного диагностического комплекса Мотор-тестер МТ-4 с программой МТ-10
24. Технологические процессы, выполняемые при диагностировании ЭСУД
25. Основные технологические процессы, выполняемые при капитальном ремонте
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. Какие работы выполняются при ежедневном обслуживании автобусов
39. Какие работы выполняются при ТО1
40. Какие работы выполняются при ТО2
41. Какие работы выполняются при ТР двигателя
42. Какие работы выполняются при ТР заднего моста
43. Какие работы выполняются при КР двигателя
44. Какие работы выполняются при КР заднего моста
45. Какие работы выполняются при ТР коробки передач
46. Какие работы выполняются при КР коробки передач
47. Какие работы выполняются при ТР карданной передачи
48. Какие работы выполняются при ТР приводов колес
49. Методы диагностирования топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на газообразном топливе
50. Технология ремонта топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на газообразном топливе с электронной системой управления
51. Методы диагностирования топливной аппаратуры современных автомобилей, имеющих электронную систему управления
52. Методы диагностирования топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на газообразном топливе с электронной системой управления
53. Особенности диагностики топливной аппаратуры современных автомобилей, работающих на дизельном топливе
54. Назначение и технологические процессы, выполняемые при ежедневном обслуживании, диагностике, техническом обслуживании, текущем и капитальном ремонте автомобилей.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
7	Зачет	«зачтено»	Четкое понимание сущности вопросов, полный ответ на все вопросы, включая дополнительные
		«не зачтено»	Не понимает сущность вопросов, ответы путанные
		«отлично»	Четкое понимание сущности

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
			вопросов, полный ответ на все вопросы, включая дополнительные
		«хорошо»	Понимание сущности вопросов, ответы недостаточно полные
		«удовлетворительно»	С трудом отвечает на 2 вопроса, ответы недостаточно полные
		«неудовлетворительно»	Не понимает сущность вопросов, ответы путанные

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	В.М. Круглик, Н.Г. Сычев.	Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие /— Москва : ИНФРА-М, 2023. — 260 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006953-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971820 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2023	ЭБС "ZNANIUM"
2	С.В. Стребков, А.В. Сахнов.	Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие /— 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1184662 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебник	2021	ЭБС "ZNANIUM"
3	/ В. И. Гринцевич.	Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей : учебное пособие - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-7638-2643-2. -	Учебное пособие	2021	ЭБС "ZNANIUM"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/492452 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.			
4	Виноградов В.М., Черепяхин А.А., Солдатов В.Ф.	Виноградов, В. М. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / - 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: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM"
5	Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича	Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учебное пособие /. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006027-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1381284 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2021	ЭБС "ZNANIUM"

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
1	М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под ред. М. И. Чеботарёва.	Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9729-0422-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168634 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	учебно-методическое пособие	2020	ЭБС "ZNANIUM"
2	С.А. Скепьян.	Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование : учебное пособие /— Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004759-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1236299 (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2021	ЭБС "ZNANIUM"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

2. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

3. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

4. SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

5. drive2.ru / Драйв ту ру [Электронный ресурс] : портал посвященный эксплуатации и тюнингу автомобилей . — Режим доступа: <https://www.drive2.ru>.

6. Авто Mail.Ru / Автомайл [Электронный ресурс] : портал новостей по автомобилям . — Режим доступа: <https://auto.mail.ru>.

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

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 "Техническое обслуживание и ремонт автомобилей" (Д-107)	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол компьютерный, шкафы, тумбы, кульман.
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для проведения занятий семинарного 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	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, экран, доска меловая, процессор, проектор, стенд подвески "Опель"

№ 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
	промежуточной аттестации. (Д-309)	
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. 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. (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет