

Министерство науки и высшего образования РФ
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Факультет среднего профессионального образования
Машиностроительный колледж

Т.В. Данилова

МДК 02.01 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ИХ
КОМПОНЕНТОВ

Методические указания
по выполнению практических и самостоятельных работ

Издательство
Иркутского национального исследовательского технического университета
2025 г.

Рекомендовано к изданию Учебно-методической комиссией факультета среднего профессионального образования.

Автор

Преподаватель машиностроительного колледжа факультета среднего-профессионального образования ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» Т.В. Данилова

Данилова Т.В. МДК 02.01 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов : метод. указания по выполнению практических и самостоятельных работ.-Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2025- 38 с.

Соответствуют требованиям ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

Предназначены для студентов Машиностроительного колледжа, изучающих междисциплинарный курс «Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов» в рамках подготовки специалистов среднего звена.

Введение

Цель методических указаний – обеспечение учебного процесса по междисциплинарному курсу «Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов», общее количество часов на практические и самостоятельные работы составляет 68 часов (практические работы 60 часов, самостоятельные работы 8 часов).

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

Виноградов В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В. М. Виноградов. – Москва : Курс : Инфра-М, 2025. – 376 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2163205>

Графкина М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Инфра-М, 2024. – 212 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139314>

Коваленко Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н. А. Коваленко. – Москва : Инфра-М, 2022. – 229 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884>

Логинова Н. А. Экономическая оценка инвестиций на транспорте : учебное пособие / Н. А. Логинова. – Москва : Инфра-М, 2023. – 252 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1981711>

Туревский И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учебник / И. С. Туревский. – Москва : Форум : Инфра-М, 2025. – 288 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2186783>

Хмельницкий А. Д. Экономика и управление на грузовом автомобильном транспорте : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Д. Хмельницкий. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 258 с. URL: <https://urait.ru/bcode/558184>

Экономика отрасли. Автотранспорт : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. – Москва : Юрайт, 2025. – 301 с. URL: <https://urait.ru/bcode/556425>

Дополнительная литература

Бычков В. П. Экономика предприятия и основы предпринимательства в сфере автосервисных услуг : учебник / В. П. Бычков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2024. – 394 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2063450>

Волков А. С. Бизнес-планирование : учебное пособие / А. С. Волков, А. А. Марченко. – Москва : Риор : Инфра-М, 2025. – 81 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183395>

Туревский И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : Форум : Инфра-М, 2025. – 240 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143452>

Общие критерии оценки:

Оценка	Требования к знаниям
«отлично» 5	студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО; ответ полный доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности. Задача решена верно.
«хорошо» 4	студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа. Задача решена верно.
«удовлетворительно» 3	студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и

	оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен. Задача решена верно, допустимы ошибки в расчётах.
«неудовлетворительно» 2	студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки. При оценивании письменных работ учитывается грамотность оформления. Не может быть оценена высоким баллом работа, в которой имеются орфографические и пунктуационные, стилистические ошибки. Практическая задача не решена.

Таблица – Перечень практических и самостоятельных работ

№	Тема	Вид, номер и название работы	Коды общих и профессиональных компетенций	Количество часов
Семестр 8				
1	Тема 1.2. Материально-техническая база предприятий автомобильного транспорта	Практическая работа №1 «Расчет величины амортизации ОПФ ПАТ и их оценка по видам стоимостей»	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	2
2	Тема 1.2. Материально-техническая база предприятий автомобильного транспорта	Практическая работа №2 Классифицирование материальных ресурсов и технических средств по структуре материально-технической базы ПАТ	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
3	Тема 1.3. Техническое нормирование и организация труда	Самостоятельная работа №1 Проработка лекционного материала	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
4	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №3 «Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов на базе комплексного АТП»	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	8
5	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №4 «Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов на базе	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	8

		СТОА»		
6	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №5 «Планирование потребности ПАТ в материальных ресурсах в натуральном и стоимостном выражениях»	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	8
7	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №6 «Определение планового фонда рабочего времени производственного персонала ПАТ и планирование численности производственного персонала ПАТ»	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	6
8	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №7 Планирование фонда заработной платы и среднемесячной заработной платы	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
9	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №8 Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
10	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №9 Расчет цены выполняемых работ	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
11	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №10 Расчет прибыли и рентабельности	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
12	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Практическая работа №11 Определение финансового результата деятельности предприятия автомобильного транспорта	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4
13	Тема 1.4. Технико-экономические	Практическая работа №12 Обоснование экономической	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4

	показатели производственной деятельности	эффективности деятельности		
14	Тема 1.4. Технико-экономические показатели производственной деятельности	Самостоятельная работа №2 Проработка лекционного материала	ОК 01-09 ПК 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.	4

Практическая работа №1

«Расчет величины амортизации ОПФ ПАТ и их оценка по видам стоимостей»

Количество часов на выполнение: - 2 часа

Цель работы:

Закрепить теоретические знания о составе и структуре основных производственных фондов (ОПФ) автотранспортного предприятия.

Теоретическая часть (справочные сведения)

Основные производственные фонды (ОПФ) – это средства труда, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняя свою натуральную форму, и переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции (услуг) частями, в виде амортизационных отчислений.

К ОПФ автотранспортного предприятия (ПАТ) относятся:

Здания (гаражи, склады, административные корпуса).

Сооружения (посты ТО и ремонта, эстакады, мойки).

Передаточные устройства (электросети, теплосети).

Силовые машины и оборудование (генераторы, компрессоры).

Рабочие машины и оборудование (подъемники, диагностические стенды, станки).

Транспортные средства (автомобили, автобусы, тягачи) – наиболее активная часть ОПФ ПАТ.

Инструмент и инвентарь.

Виды стоимостной оценки ОПФ:

Первоначальная стоимость (ПС) – это фактические затраты предприятия на приобретение, сооружение, доставку и монтаж объекта ОПФ. Она остается неизменной в течение срока службы.

Восстановительная стоимость (ВС) – это стоимость воспроизводства ОПФ в современных условиях (т.е. стоимость приобретения аналогичного нового объекта на дату переоценки). Переоценка проводится периодически.

Остаточная стоимость (ОС) – это разница между первоначальной (или восстановительной) стоимостью и суммой накопленной амортизации. Она показывает, какая часть стоимости ОПФ еще не перенесена на себестоимость.

Формула: $ОС = ПС (или ВС) - \Sigma A$, где ΣA – сумма накопленной амортизации за период эксплуатации.

Амортизация – это процесс постепенного переноса стоимости ОПФ на себестоимость выполняемых работ (оказываемых услуг).

Годовая сумма амортизационных отчислений (Аг) рассчитывается по формуле:

$$A_{\text{г}} = (PС - L) / T$$

где:

ПС – Первоначальная стоимость объекта, руб.

Л – Ликвидационная стоимость объекта (стоимость возможной реализации после окончания срока службы), руб. Часто принимается равной 0.

Т – Срок полезного использования объекта, лет.

Норма амортизации (На) – годовой процент погашения стоимости ОПФ.

$$Na = (1 / T) * 100\%$$

Практическая часть. Пример расчета

Исходные данные для примера:

Предприятие приобрело подъемник двухстоечный для поста ТО.

Первоначальная стоимость (ПС): 400 000 руб.

Срок полезного использования (Т): 8 лет.

Ликвидационная стоимость (Л): 20 000 руб.

Задание 1. Расчет линейным методом.

Рассчитайте годовую сумму амортизации.

Рассчитайте годовую норму амортизации.

Рассчитайте остаточную стоимость оборудования на конец 3-го года эксплуатации.

Постройте таблицу динамики стоимостей и амортизации за 8 лет.

Решение:

Годовая сумма амортизации (Аг):

$$A_{\text{г}} = (400\ 000 - 20\ 000) / 8 = 47\ 500 \text{ руб./год.}$$

Годовая норма амортизации (На):

$$Na = (1 / 8) * 100\% = 12,5\% \text{ в год.}$$

Остаточная стоимость на конец 3-го года (ОС3):

Сумма амортизации за 3 года (ΣA_3) = $47\ 500 * 3 = 142\ 500$ руб.

$$OS_3 = PС - \Sigma A_3 = 400\ 000 - 142\ 500 = 257\ 500 \text{ руб.}$$

Таблица 1. Динамика амортизации и стоимостей (линейный метод)

Год эксплуатации	Первоначальная стоимость, руб.	Годовая сумма амортизации, руб.	Накопленная амортизация, руб.	Остаточная стоимость, руб.
0	400 000	-	-	400 000
1	400 000	47 500	47 500	352 500
2	400 000	47 500	95 000	305 000
3	400 000	47 500	142 500	257 500
4	400 000	47 500	190 000	210 000
5	400 000	47 500	237 500	162 500
6	400 000	47 500	285 000	115 000
7	400 000	47 500	332 500	67 500
8	400 000	47 500	380 000	20 000 (Л)

Задания для самостоятельной работы

Задача 1. Оценка ОПФ по видам стоимостей.

Автотранспортное предприятие приобрело 3 года назад грузовой автомобиль за 2 500 000 руб. Срок полезного использования был установлен в 10 лет. Амортизация начисляется линейным методом. В текущем году была проведена переоценка ОПФ, в результате которой восстановительная стоимость аналогичного нового автомобиля составила 2 800 000 руб.

Рассчитайте:

Первоначальную стоимость автомобиля на момент ввода в эксплуатацию.

Годовую сумму амортизации и годовую норму амортизации.

Накопленную сумму амортизации за 3 года.

Остаточную стоимость автомобиля по первоначальной стоимости на конец 3-го года.

Остаточную стоимость автомобиля по восстановительной стоимости на конец 3-го года (считайте, что переоценка амортизации также проведена).

Задача 2. Расчет амортизации нелинейным методом (метод уменьшающего остатка).

Предприятие приобрело диагностический комплекс для СТО.

Первоначальная стоимость (ПС): 850 000 руб.

Срок полезного использования (Т): 5 лет.

Коэффициент ускорения (применяется в данном методе): 2.

Метод уменьшающего остатка: Годовая сумма амортизации (A_g) = Остаточная стоимость на начало года * ($H_a * k$), где k – коэффициент ускорения.

Рассчитайте:

Годовую норму амортизации (H_a).

Заполните таблицу, рассчитав годовую сумму амортизации и остаточную стоимость для каждого года. В последний год списывается вся оставшаяся сумма до ликвидационной стоимости (в данной задаче примите $L=0$).

Таблица 2. Расчет амортизации методом уменьшающего остатка

Год эксплуатации	Остаточная стоимость на начало года, руб.	Годовая сумма амортизации, руб.	Остаточная стоимость на конец года, руб.
1			
2			
3			
4			
5			

Задача 3. Комплексная задача.

На балансе ПАТ числятся следующие объекты ОПФ:

Здание гаража: ПС = 15 000 000 руб., Т = 40 лет.

Автобус: ПС = 4 500 000 руб., Т = 8 лет.

Комплекс инструментов для слесаря: ПС = 50 000 руб., Т = 2 года.

Рассчитайте:

Суммарную годовую амортизацию по всему предприятию линейным методом ($L=0$ для всех объектов).

Как изменится годовая сумма амортизации, если для автобуса применить метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения $k=2$? Сравните результаты за первый год эксплуатации автобуса.

Практическая работа №2

«Классификация материальных ресурсов и технических средств по структуре материально-технической базы ПАТ»

Количество часов на выполнение: - 4 часа

Цель работы:

Закрепить и проверить умение классифицировать элементы материально-технической базы (МТБ) автотранспортного предприятия, определять их функциональное назначение и взаимосвязь в технологическом процессе ТО и ремонта.

Часть 1. Теоретическая (Базовые знания)

Задание 1.1. Дайте определения:

Материально-техническая база (МТБ) предприятия автомобильного транспорта.

Материальные ресурсы.

Технические средства.

Часть 2. Практико-ориентированная (Анализ и классификация)

Исходные данные:

Вам предоставлен перечень объектов и ресурсов, находящихся на балансе автотранспортного предприятия «Автолайн».

Перечень:

Здание цеха топливной аппаратуры.

Грузоподъемный кран-балка.

Набор инструмента слесаря-ремонтника.

Стенд для проверки и регулировки фар.

Синтетическое моторное масло 5W-40.

Дизельное топливо (для заправки автомобилей после ремонта).

Шлифовальная шкурка (наждачная бумага).

Комплект поршней с кольцами и пальцами для двигателя КамАЗ-740.

Вентиляционная система цеха.

Электронная система технического документооборота (база данных по ремонтам).

Автомобильный подъемник двухстоечный.

Тормозная жидкость DOT-4.

Отрезные круги для углошлифовальной машины.

Генератор в сборе для Lada Vesta (запасная часть).

Офисное здание управления предприятия.

Отработанное масло (собранное для утилизации).

Станок токарно-винторезный.

Ветошь обтирочная.

Система освещения производственного цеха.

Капитально отремонтированный двигатель в качестве обменного фонда.

Задание 2.1. Распределите все объекты и ресурсы из перечня по структуре МТБ. Заполните таблицу.

Группа МТБ	Подгруппа	Номера объектов из перечня	Обоснование выбора
Здания и сооружения	Производственные		
	Непроизводственные		
Оборудование	Основное технологическое		
	Подъемно-транспортное		
Материальные ресурсы	Энергетическое		
	Инструмент и оснастка		
Материальные ресурсы	Основные материалы		
	Вспомогательные материалы		
	Запасные части и агрегаты		
	Прочие (указать)		

Часть 3. Ситуационная задача (Принятие управленческого решения)

Задача:

На предприятии «Автолайн» планируется открытие нового участка по шиномонтажу и балансировке колес для легкового транспорта. Вам, как технологу, поручено составить перечень основных групп материальных ресурсов и технических средств, которые необходимо закупить для оснащения этого участка.

Задание 3.1. Разработайте структурированный перечень необходимых элементов МТБ для нового участка.

Наименование группы Конкретные примеры (не менее 3 для каждой группы)
Предполагаемое функциональное назначение

1. Оборудование (технические средства)
2. Основные материалы
3. Вспомогательные материалы
4. Запасные части

Самостоятельная работа №1
Проработка лекционного материала
«Техническое нормирование и организация труда»

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Цель работы: Систематизировать теоретические и практические знания в техническом нормировании и организации труда работников.

Задание: Проработка конспекта занятий по изучаемой теме. Решение тематических задач. Это является необходимым условием для понимания материалов последующих лекций и усвоения материалов практических занятий.

Содержание задания:

1. Повторить материал по пройденной теме.
 2. Составить перечень тезисов.
 3. Проработать примеры решения задач для подготовки к защите практической работы.
- Форма контроля: фронтальный опрос.

Практическая работа №3

«Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов на базе комплексного АТП»

Количество часов на выполнение: – 8 часов

Цель работы:

Сформировать умение рассчитывать основные показатели производственной программы по ТО и ТР автомобилей для комплексного АТП, определять трудоемкость работ и планировать загрузку производственных подразделений.

Часть 1. Теоретическая (Базовые знания)

Задание 1.1. Дайте краткие определения и укажите цели планирования следующих видов работ:

Плановое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2):

Сезонное техническое обслуживание (СО):

Текущий ремонт (ТР):

Капитальный ремонт (КР):

Задание 1.2. Перечислите основные исходные данные, необходимые для расчета производственной программы АТП по ТО и ТР.

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Определение объёмов работ)

Исходные данные для автотранспортного предприятия «Грузовик» на планируемый год:

Списочное количество автомобилей (Асп): 50 ед. (Марка: КамАЗ-5320)

Среднесуточный пробег одного автомобиля (lcc): 160 км

Категория условий эксплуатации: III (умеренно-холодный климат)

Коэффициент технической готовности (αт): 0,88

Коэффициент выпуска автомобилей на линию (αв): 0,86

Нормативы периодичности ТО и трудоемкости: Принять согласно "Положению о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" (см. справочное приложение).

Задание 2.1. Рассчитайте общий пробег автомобилей за год (Lобщ).

Задание 2.2. Рассчитайте годовую производственную программу по ТО и ТР.

- а) Количество ежедневных обслуживаний (ЕО) за год (Neo).
- б) Количество обслуживаний ТО-1 за год (N1).
- в) Количество обслуживаний ТО-2 за год (N2).
- г) Количество сезонных обслуживаний (СО) за год (Nco).
- д) Суммарную годовую трудоемкость текущего ремонта (ТР) (Ттр, чел.-ч).

Задание 2.3. Рассчитайте общую годовую трудоемкость работ по ТО.

- а) Трудоемкость ежедневного обслуживания (Тео, чел.-ч).
- б) Трудоемкость работ ТО-1 (Т1, чел.-ч).
- в) Трудоемкость работ ТО-2 (Т2, чел.-ч).
- г) Трудоемкость сезонного обслуживания (Тсо, чел.-ч).

д) Суммарную годовую трудоемкость работ по ТО (Тто, чел.-ч).

Задание 2.4. Определите общий объем трудовых затрат производственных рабочих.

Общая годовая трудоемкость работ по ТО и ТР (Тобщ, чел.-ч).

(Все расчеты производить в табличной форме с пояснениями)

Часть 3. Ситуационно-проектная (Планирование и распределение работ)

На основе выполненных расчетов необходимо спланировать распределение трудоемкости по производственным зонам и цехам предприятия.

Исходные данные:

Общая годовая трудоемкость ТО и ТР (из Задания 2.4): Тобщ = [Результат из 2.4] чел.-ч.

Распределение трудоемкости ТР по видам работ (в % от общей трудоемкости ТР) – согласно справочным данным.

Задание 3.1. Распределите общую трудоемкость ТО и ТР по видам работ и производственным подразделениям. Заполните таблицу.

№	Вид работ	Распределение, %	Годовая трудоемкость, Тг, чел.-ч	Производственная зона/цех
1	Работы по ТО		Тто (из 2.3)	Зоны ТО-1, ТО-2, ЕО
1.1	ЕО	100% от Тео		Зона ЕО
1.2	ТО-1	100% от Т1		Зона ТО-1
1.3	ТО-2	100% от Т2		Зона ТО-2
1.4	СО	50% от Тсо		Зона ТО-2 (в период подготовки к сезону)
2	Работы по ТР		Ттр (из 2.2)	
2.1	Постовые работы ТР	50% от Ттр		Зона ТР (посты)
2.2	Уборочно-моечные	10% от Ттр		Зона УМР
2.3	Агрегатные	18% от Ттр		Агрегатный цех
2.4	Слесарно-механические	10% от Ттр		Слесарно-механический цех
2.5	Электротехнические	5% от Ттр		Электротехнический цех
2.6	Шиномонтажные	2% от Ттр		Шиномонтажный цех
2.7	Кузовные и арматурные	5% от Ттр		Кузовной цех/участок
3	ВСЕГО по ТО и ТР		Тобщ	

Задание 3.2. На основании полученных данных сделайте вывод о том, какое производственное подразделение (зона, цех) предприятия будет иметь наибольшую загрузку. Предложите одно возможное организационное решение для равномерного распределения

нагрузки (например, введение второй смены, перераспределение части работ, повышение оснащенности и т.д.).

Справочное приложение (условные нормативы для КамАЗ-5320)

Периодичность ТО:

Пробег до ТО-1 (L1): 4000 км

Пробег до ТО-2 (L2): 16000 км

Трудоемкость ЕО (тeo): 0,45 чел.-ч

Трудоемкость ТО-1 (t1): 5,8 чел.-ч

Трудоемкость ТО-2 (t2): 21,2 чел.-ч

Трудоемкость ТР на 1000 км пробега (ttr): 5,5 чел.-ч / 1000 км

Нормативы для Сезонного обслуживания (СО):

Трудоемкость СО (tco) принимается равной 50% от трудоемкости ТО-2.

Количество СО (Nco) в год равно 2 для каждого автомобиля.

Практическая работа №4

«Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту АТС и их компонентов на базе СТОА»

Количество часов на выполнение: – 8 часов

Цель работы:

Сформировать умение планировать производственную программу СТОА на основе анализа спроса, расчета производственных мощностей и распределения ресурсов для обеспечения рентабельности предприятия.

Часть 1. Аналитическая (Оценка рынка и мощностей)

Исходные данные:

СТОА "Автосервис+" планирует работу на очередной квартал. Станция располагает следующим оборудованием и персоналом:

Подъемники двухстоечные: 4 ед.

Подъемник для замены масла: 1 ед.

Стенд регулировки развала-схождения: 1 ед.

Шиномонтажный станок: 1 ед.

Компрессор: 1 ед.

Мастера-приемщики: 2 чел.

Автослесари: 5 чел.

Электрик: 1 чел.

Моторист: 1 чел.

Режим работы: 6 дней в неделю, 8 часов в день.

Задание 1.1. Проанализируйте статистику обращений за предыдущий квартал и определите структуру спроса:

Вид услуг	Количество обращений	Доля от общего объема, %
ТО-1 (замена масла, фильтров, диагностика)	180	
ТО-2 (регламентное ТО)	120	
Шиномонтаж	210	
Развал-схождение	150	
Текущий ремонт ходовой части	90	

Ремонт электрооборудования	60	
Ремонт двигателя	30	
Итого:	840	100%

Задание 1.2. Рассчитайте производственную мощность СТОА:

Определите эффективный фонд рабочего времени за квартал (в часах)

Рассчитайте возможное количество рабочих часов на подъемниках

Оцените пропускную способность стенда развода-схождения

Часть 2. Расчетно-планировочная (Формирование производственной программы)

Задание 2.1. На основе анализа спроса и производственных мощностей сформируйте плановую производственную программу на квартал:

Вид услуг	Плановое количество заказов	Средняя трудоемкость, час/заказ	Общая трудоемкость, час	Планируемая выручка, руб/заказ
ТО-1	200	1,2		2500
ТО-2	130	2,5		5500
Шиномонтаж	220	0,8		1500
Развал-схождение	160	1,0		2000
Ремонт ходовой	100	3,0		6000
Ремонт электрооборудования	70	2,0		4500
Ремонт двигателя	40	6,0		12000
Итого:	920			

Задание 2.2. Выполните расчеты:

Рассчитайте общую плановую трудоемкость по каждому виду услуг и в целом по СТОА

Определите общую плановую выручку

Рассчитайте коэффициент использования производственной мощности (в %)

Часть 3. Организационно-технологическая (Планирование ресурсов)

Задание 3.1. На основе производственной программы спланируйте потребность в материалах и запасных частях:

Вид услуг	Основные планируемые материалы/запчасти	Средний расход на 1 заказ	Общая потребность на квартал
ТО-1	Моторное масло, масляный фильтр, воздушный фильтр	4,5 л масла, 1 фильтр	
ТО-2	Все для ТО-1 + фильтр салона, свечи, тормозные колодки	+ 1 ф.салона, 4 свечи, 4 колодки	

Шиномонтаж	Вентили, балансировочные грузы	4 вентиля, набор грузов	
Ремонт ходовой	Сайлентблоки, амортизаторы, ШРУСы	По спецификации	
Дополните таблицу для других видов услуг			

Задание 3.2. Разработайте план-график загрузки производственных зон на неделю:

Производственная зона	пн	вт	ср	чт	пт	сб
Посты ТО (2 поста)	ТО-1(3), ТО-2(1)	...	...	...	...	...
Шиномонтаж	8 заказов	...	...	...	...	...
Развал-схождение	6 заказов	...	...	...	...	...
Ремонтная зона (2 поста)	Ходовая(1), ДВС(1)	...	...	...	...	...

Часть 4. Ситуационно-экономическая (Анализ эффективности)

Задание 4.1. Рассчитайте основные экономические показатели:

Общая плановая выручка: _____ руб.

Средняя стоимость нормо-часа: _____ руб.

Производительность труда на 1 рабочего: _____ руб./мес.

Задание 4.2. Проанализируйте риски и предложения по оптимизации:

Какие виды услуг имеют наибольшую рентабельность?

Какие "узкие места" в производственном процессе выявились при планировании?

Предложите 2-3 мероприятия по увеличению производственной мощности СТОА.

Практическая работа №5
«Планирование потребности ПАТ в материальных ресурсах в натуральном и стоимостном выражениях»

Количество часов на выполнение: – 8 часов

Цель: Сформировать умение рассчитывать потребность автотранспортного предприятия в материальных ресурсах для эксплуатации и ремонта подвижного состава, определять их стоимость и оптимизировать объемы закупок.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения и приведите по 2 примера:

Нормирование расхода материальных ресурсов:

Норма расхода топлива на 100 км пробега:

Норма расхода смазочных материалов на 100 л топлива:

Норма запаса материальных ресурсов:

Задание 1.2. Заполните таблицу, указав единицы измерения для нормирования различных видов материальных ресурсов:

Вид материального ресурса	Единица измерения в натуральном выражении	Единица измерения в стоимостном выражении
Топливо (бензин, дизельное)		
Моторное масло		
Трансмиссионное масло		
Специальные жидкости (тормозная, охлаждающая)		
Автопокрышки		
Аккумуляторные батареи		
Запасные части (детали)		
Лакокрасочные материалы		
Обтирочные материалы		

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Определение потребности в ресурсах)

Исходные данные для автотранспортного предприятия «ТрансЛогист» на планируемый год:

Подвижной состав: 20 автомобилей ГАЗель NEXT (бензиновые)

Общий годовой плановый пробег (Лобщ): 600 000 км

Норма расхода топлива на 100 км (Нт): 12,0 л

Повышающая поправка на работу в городе (Кг): 8%

Нормы расхода смазочных материалов (на 100 л топлива):

Моторное масло: 2,8 л

Трансмиссионное масло: 0,4 л

Специальные жидкости: 0,3 л

Пластичные смазки: 0,35 кг

Нормы расхода прочих материалов (на 1000 км пробега):

Обтирочные материалы: 0,8 кг

Прочие эксплуатационные материалы: 45 руб.

Цены на материальные ресурсы:

Бензин АИ-92: 48 руб./л

Моторное масло: 320 руб./л

Трансмиссионное масло: 450 руб./л

Специальные жидкости: 280 руб./л

Пластичные смазки: 180 руб./кг

Обтирочные материалы: 60 руб./кг

Задание 2.1. Рассчитайте годовую потребность в топливе в натуральном и стоимостном выражении.

Расчетный норматив расхода топлива с учетом поправки: _____ л/100 км

Годовая потребность в топливе: _____ л

Стоимость топлива: _____ руб.

Задание 2.2. Рассчитайте годовую потребность в смазочных и прочих эксплуатационных материалах. Заполните таблицу:

Наименование материала	Норма расхода	Годовая потребность (натур.)	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
Моторное масло	2,8 л / 100 л топлива	л.	320	
Трансмиссионное масло	0,4 л / 100 л топлива	л.	450	
Специальные жидкости	0,3 л / 100 л топлива	л.	280	
Пластичные смазки	0,35 кг / 100 л топлива	кг.	180	
Обтирочные материалы	0,8 кг / 1000 км	кг.	60	
Прочие эксп. материалы	45 руб. / 1000 км			
ИТОГО				

Задание 2.3. Определите общую годовую потребность в эксплуатационных материалах в стоимостном выражении.

Топливо: _____ руб.

Смазочные и прочие материалы: _____ руб.

ВСЕГО: _____ руб.

Часть 3. Планирование потребности в запасных частях и шинах

Исходные данные:

Норма пробега до списания автомобильной шины: 70 000 км

Количество шин на автомобиле: 4 + 1 (запасное)

Средняя цена одной шины: 4 500 руб.

Плановый объем работ по ТР: 4 500 нормо-часов

Средняя норма расхода запасных частей на 1 нормо-час ТР: 850 руб.

Задание 3.1. Рассчитайте годовую потребность в автомобильных шинах.

Общий плановый пробег: _____ км

Норма пробега до списания: _____ км

Количество шин на весь парк с учетом запасных: _____ шт.

Годовая потребность в шинах: _____ шт.

Стоимость шин: _____ руб.

Задание 3.2. Рассчитайте годовую потребность в запасных частях для ТР.

Годовой объем работ по ТР: _____ нормо-часов

Норма расхода на 1 нормо-час: _____ руб.

Стоимость запасных частей: _____ руб.

Часть 4. Ситуационно-экономическая (Анализ и оптимизация)

Задание 4.1. Сведите все рассчитанные данные в итоговую таблицу:

Группа материальных ресурсов	Годовая потребность, руб.	Удельный вес в общей стоимости, %
------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Топливо		
Смазочные и эксплуатационные материалы		
Автомобильные шины		
Запасные части для ТР		
ВСЕГО:		100%

Задание 4.2. Проанализируйте полученные результаты и ответьте на вопросы:

Какая группа материальных ресурсов имеет наибольшую долю в общих затратах? Объясните, почему.

Руководство предприятия рассматривает возможность перевода 30% автомобилей на газомоторное топливо (метан). Как это влияет на структуру затрат на материальные ресурсы?

Предложите два конкретных мероприятия по снижению затрат на материальные ресурсы без ущерба для качества эксплуатации и ремонта АТС.

Практическая работа №6

«Определение планового фонда рабочего времени производственного персонала ПАТ и планирование численности производственного персонала ПАТ»

Количество часов на выполнение: – 6 часов

Цель работы:

Сформировать умение рассчитывать плановый фонд рабочего времени, определять необходимую численность производственного персонала и анализировать эффективность его использования для выполнения производственной программы ПАТ.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения следующим понятиям:

Календарный фонд рабочего времени:

Номинальный (табельный) фонд рабочего времени:

Эффективный (полезный) фонд рабочего времени:

Явочная численность рабочих:

Списочная численность рабочих:

Задание 1.2. Перечислите основные факторы, влияющие на плановый фонд рабочего времени одного рабочего.

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Определение фондов рабочего времени)

Исходные данные для автотранспортного предприятия «АвтоТрейд» на планируемый год:

Режим работы предприятия: 5-дневная рабочая неделя, 8-часовой рабочий день

Количество рабочих дней в году:

Праздничные дни: 14 дней

Выходные дни: 104 дня (52 недели × 2 дня)

Плановые невыходы на работу (в среднем на 1 рабочего):

Очередные отпуска: 28 календарных дней

Дополнительные отпуска: 2 календарных дня

Болезни: 7 дней

Выполнение государственных обязанностей: 1 день

Средняя продолжительность рабочего дня с учетом сокращенных предпраздничных дней: 7,9 часа

Задание 2.1. Рассчитайте фонды рабочего времени:

1. Календарный фонд времени, дней 365 дней 365
 2. Номинальный фонд времени, дней Календарный фонд - Выходные -

Праздничные

3. Невыходы, всего, дней Отпуска + Болезни + Гос. обязанности
 - в том числе отпуска, дней $(28 + 2) \times (\text{Кол-во раб. дней} / \text{Кол-во календ. дней})$
 4. Эффективный фонд времени, дней Номинальный фонд - Невыходы
 5. Эффективный фонд времени, часов Эффективный фонд (дней) $\times 7,9$ часа

Часть 3. Планирование численности производственного персонала

Исходные данные:

На предприятии «АвтоТрейд» планируется следующий объем работ на год:

Общая трудоемкость работ по ТО и ТР: 42 000 нормо-часов

Планируемый коэффициент выполнения норм (Квн): 1,1

Плановый эффективный фонд времени 1 рабочего (из Задания 2.1): _____ часов

Задание 3.1. Рассчитайте явочную и списочную численность производственных рабочих.

Показатель	Формула расчета	Результат
1. Явочная численность, чел.	Трудоемкость / (Эффективный фонд \times Квн)	
2. Коэффициент перехода от явочной к списочной численности	Номинальный фонд / Эффективный фонд	
3. Списочная численность, чел.	Явочная численность \times Коэффициент перехода	

Задание 3.2. Распределите списочную численность по основным профессиям (на основе типовой структуры):

Профессия	Доля от общей численности, %	Количество работников, чел. (расчет)	Количество работников, чел. (округлено)
Слесари по ремонту автомобилей	45		
Автоэлектрики	15		
Маляры	12		
Жестянщики	8		
Мотористы	10		
Прочие специалисты	10		
Итого	100		

Часть 4. Ситуационно-экономическая (Анализ и оптимизация)

Ситуация:

В связи с увеличением производственной программы на следующий год планируется:

Увеличение трудоемкости работ на 15%

Внедрение двухсменного режима работы

Сокращение плановых потерь рабочего времени на 5%

Задание 4.1. Рассчитайте новую списочную численность рабочих с учетом изменений:

Параметр	Расчет	Значение
Новая трудоемкость	$42\ 000 \times 1,15$	_____ нормо-часов
Новый эффективный фонд	Старый фонд $\times 1,05$	_____ часов
Коэффициент сменности	2	2
Новая явочная численность	Новая трудоемкость / (Новый эф. фонд \times Квн \times Ксм)	_____ чел.
Новая списочная численность	Новая явочная \times Коэффициент перехода	_____ чел.

Задание 4.2. Проанализируйте результаты и ответьте на вопросы:

Как изменилась общая численность производственного персонала при увеличении объема работ на 15%? Объясните, почему полученные изменения не являются пропорциональными.

Какие экономические эффекты можно получить от перехода на двухсменный режим работы?

Какие дополнительные мероприятия можно предложить для повышения производительности труда без увеличения численности персонала?

Практическая работа №7

«Планирование фонда заработной платы и среднемесячной заработной платы»

Количество часов на выполнение: – 4 час

Цель работы:

Сформировать умение рассчитывать плановый фонд оплаты труда производственного персонала, анализировать его структуру и определять экономически обоснованный уровень заработной платы, обеспечивающий мотивацию персонала и рентабельность предприятия.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения следующим понятиям:

Фонд заработной платы (ФЗП):

Тарифная система оплаты труда:

Повременно-премиальная система оплаты труда:

Сдельно-премиальная система оплаты труда:

Среднемесячная заработная плата:

Задание 1.2. Заполните таблицу, указав из чего складывается фонд заработной платы:

Элемент ФЗП	Что включает	Пример для профессии "автослесарь"
Прямая заработная плата		
Доплаты и надбавки		
Премии		
Прочие выплаты		

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Расчет ФЗП и средней заработной платы)

Исходные данные для автотранспортного предприятия «АвтоМастер» на планируемый год:

Списочная численность производственных рабочих: 24 человека

Распределение по разрядам и формам оплаты труда:
 Слесари по ремонту автомобилей (5 разряд, сдельная): 12 чел.
 Автоэлектрики (5 разряд, повременная): 4 чел.
 Маляры (4 разряд, сдельная): 3 чел.
 Жестянщики (4 разряд, сдельная): 3 чел.
 Мотористы (6 разряд, повременная): 2 чел.

Тарифные ставки:
 4 разряд: 280 руб./час
 5 разряд: 320 руб./час
 6 разряд: 380 руб./час

Плановый объем работ:
 Общая трудоемкость сдельных работ: 36 000 нормо-часов
 Плановый коэффициент выполнения норм (Квн): 1,15
 Эффективный фонд времени 1 рабочего (для повременщиков): 1 770 часов/год

Премиальные положения:
 Для сдельщиков: 30% от сдельного заработка за выполнение плана
 Для повременщиков: 25% от тарифного заработка за качественное выполнение работ

Доплаты:
 За работу в вечернее время: 8% от тарифного фонда (для всех)
 Районный коэффициент: 15% (от тарифного фонда + премии)

Задание 2.1. Рассчитайте тарифный фонд заработной платы.

Категория рабочих	Расчет тарифного фонда	Сумма, руб.
Сдельщики	(Трудоемкость / Квн) × Тарифная ставка	
Слесари (5 разр.)	$(36\ 000 \times 12/18) / 1,15 \times 320$	
Маляры (4 разр.)	$(36\ 000 \times 3/18) / 1,15 \times 280$	
Жестянщики (4 разр.)	$(36\ 000 \times 3/18) / 1,15 \times 280$	
Повременщики	Численность × Фонд времени × Тарифная ставка	
Автоэлектрики	$4 \times 1\ 770 \times 320$	
Мотористы	$2 \times 1\ 770 \times 380$	
ИТОГО тарифный фонд:		

Задание 2.2. Рассчитайте доплаты, премии и районный коэффициент.

Вид выплаты	Формула расчета	Сумма, руб.
Премии сдельщикам	Тарифный фонд сдельщиков × 30%	
Премии повременщикам	Тарифный фонд повременщиков × 25%	
Доплата за вечернее время	Тарифный фонд общий × 8%	
Итого основная ЗП:	Тарифный фонд + Премии + Доплата вечернее время	

Районный коэффициент	Итого основная ЗП $\times 15\%$	
ВСЕГО ФЗП:	Итого основная ЗП + Районный коэффициент	

Часть 3. Аналитическая (Анализ структуры ФЗП и уровня заработной платы)

Задание 3.1. Рассчитайте среднемесячную заработную плату по категориям рабочих.

Категория рабочих	Годовой ФЗП на категорию, руб.	Численность, чел.	Среднемесячная ЗП, руб.
Слесари		12	
Автоэлектрики		4	
Маляры		3	
Жестянщики		3	
Мотористы		2	
По предприятию в среднем:	Общий ФЗП	24	

Примечание: ФЗП на категорию рассчитывается пропорционально доле тарифного фонда с учетом всех доплат и премий.

Задание 3.2. Проанализируйте структуру ФЗП. Определите долю каждого элемента в общем ФЗП:

Элемент ФЗП	Сумма, руб.	Доля, %
Тарифный фонд		
Премии		
Доплаты		
Районный коэффициент		
ВСЕГО:		100%

Часть 4. Ситуационно-экономическая (Принятие управленческих решений)

Ситуация:

В следующем году планируется:

Увеличить объем работ на 18%

Повысить производительность труда на 8%

Внедрить новую систему премирования

Задание 4.1. Рассчитайте плановый ФЗП на следующий год с учетом:

Увеличения тарифных ставок на 7%

Снижения премий сдельщикам до 25% (при выполнении плана на 100%)

Введения новой премии за экономию материалов: 5% от суммы экономии (плановая экономия - 400 000 руб.)

Задание 4.2. Ответьте на вопросы анализа:

Как изменилась среднемесячная заработная плата при увеличении объема работ на 18%? Объясните, почему рост заработной платы может не совпадать с ростом объема работ.

Проанализируйте, какая система оплаты труда (сдельная или повременная) оказалась более выгодной для рабочих в расчетном периоде. Обоснуйте ответ.

Предложите два мероприятия по оптимизации фонда оплаты труда, которые позволят повысить мотивацию персонала без значительного роста ФЗП.

Практическая работа №8

«Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости»

Количество часов на выполнение: - 4 часа

Цель работы:

Сформировать умение составлять смету затрат автотранспортного предприятия, калькулировать себестоимость единицы услуг по ТО и ТР, анализировать структуру затрат и определять пути их оптимизации.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения следующим понятиям:

Смета затрат на производство:

Калькуляция себестоимости:

Прямые затраты:

Косвенные затраты:

Статья затрат:

Задание 1.2. Заполните таблицу, классифицируя затраты предприятия:

Вид затрат	Отношение к себестоимости	Пример для АТП
Основные материалы	Прямые	Моторное масло, фильтры, запчасти
Основная заработка плата рабочих		
Амортизация оборудования		
Аренда помещений		
Освещение и отопление цеха		
Заработка плата управленцев		

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Составление сметы затрат)

Исходные данные для СТО «АвтоПрофи» на планируемый квартал:

Объем оказанных услуг: 4 500 нормо-часов

Средняя цена нормо-часа: 1 200 руб.

Материальные затраты:

Запасные части: 1 850 000 руб.

Эксплуатационные материалы: 320 000 руб.

Прочие материалы: 85 000 руб.

Затраты на оплату труда:

Основная заработка плата рабочих: 1 200 000 руб.

Дополнительная заработка плата (отпускные, больничные): 180 000 руб.

Страховые взносы (30,2% от ФОТ): рассчитать

Амортизация основных средств: 215 000 руб.

Прочие затраты:

Аренда помещений: 350 000 руб.

Коммунальные услуги: 95 000 руб.

Реклама: 45 000 руб.

Прочие расходы: 65 000 руб.

Задание 2.1. Составьте смету затрат на квартал.

Статья затрат	Сумма, руб.	Структура, %
1. Материальные затраты		
- Запасные части	1 850 000	
- Эксплуатационные материалы	320 000	
- Прочие материалы	85 000	
Итого материальные затраты		
2. Затраты на оплату труда		
- Основная ЗП	1 200 000	
- Дополнительная ЗП	180 000	
- Страховые взносы		
Итого затраты на оплату труда		
3. Амортизация	215 000	
4. Прочие затраты		
- Аренда	350 000	
- Коммунальные услуги	95 000	
- Реклама	45 000	
- Прочие расходы	65 000	
Итого прочие затраты		
ВСЕГО затрат по смете		100%

Часть 3. Калькуляционная (Расчет себестоимости нормо-часа)

Задание 3.1. Рассчитайте плановую себестоимость одного нормо-часа.

Показатель	Формула расчета	Результат
Общая сумма затрат по смете	Из задания 2.1	_____ руб.
Плановый объем работ	4 500 нормо-часов	_____ н-ч
Себестоимость 1 нормо-часа	Затраты / Объем	_____ руб./н-ч

Задание 3.2. Составьте калькуляцию себестоимости нормо-часа.

Статья калькуляции Сумма на 1 нормо-час, руб. Структура, %

1. Прямые затраты

- Заработная плата рабочих с начислениями

- Запасные части и материалы

2. Косвенные затраты

- Аренда и коммунальные услуги

- Амортизация

- Прочие общепроизводственные расходы

Полная себестоимость нормо-часа 100%

Примечание: для расчета используйте данные сметы и плановый объем работ.

Часть 4. Аналитическая (Анализ финансовых результатов)

Задание 4.1. Рассчитайте плановые финансовые результаты деятельности СТО.

Показатель	Формула расчета	Результат
Выручка от реализации	$4\ 500 \text{ н-ч} \times 1\ 200 \text{ руб.}$	_____ руб.
Полная себестоимость	Из задания 2.1	_____ руб.
Прибыль от реализации	Выручка - Себестоимость	_____ руб.
Рентабельность продаж	$(\text{Прибыль} / \text{Выручка}) \times 100\%$	_____ %
Рентабельность затрат	$(\text{Прибыль} / \text{Себестоимость}) \times 100\%$	_____ %
Запас финансовой прочности	$(\text{Выручка} - \text{Точка безубыточности}) / \text{Выручка} \times 100\%$	_____ %

Точка безубыточности = Постоянные затраты / (Цена - Переменные затраты на ед.)

Задание 4.2. Проанализируйте полученные результаты и ответьте на вопросы:

Какая статья затрат имеет наибольшую долю в себестоимости? Предложите меры по ее оптимизации.

Рассчитайте, как изменится прибыль предприятия, если удастся снизить материальные затраты на 7% без ущерба для качества.

Проанализируйте достаточность уровня рентабельности для дальнейшего развития предприятия. Какие мероприятия можно предложить для повышения рентабельности?

Часть 5. Ситуационно-экономическая (Принятие управленческих решений)

Ситуация:

Предприятие рассматривает возможность оказания новой услуги - "Комплексная диагностика ходовой части".

Трудоемкость одной услуги: 1,5 нормо-часа

Расход материалов на одну услугу: 350 руб.

Для оказания услуги потребуется дополнительное оборудование стоимостью 400 000 руб. (срок службы 5 лет)

Задание 5.1. Рассчитайте себестоимость новой услуги и обоснуйте цену на нее.

Задание 5.2. Примите решение о целесообразности внедрения новой услуги, если:

Планируемый объем: 50 услуг в месяц

Среднерыночная цена аналогичной услуги: 1 800 руб.

Практическая работа №9

«Расчет цены выполняемых работ»

Количество часов на выполнение: - 4 часа

Цель работы:

Сформировать умение рассчитывать экономически обоснованную цену на услуги ТО и ремонта автомобилей различными методами, анализировать рыночную конъюнктуру и принимать обоснованные ценовые решения.

Часть 1. Теоретическая (Методы ценообразования)

Задание 1.1. Дайте определения следующим методам ценообразования:

Затратный метод:

Рыночный метод:

Метод «стоимость + наценка»:

Ценообразование на основе нормо-часа:

Ценовая стратегия «снятия сливок»:

Задание 1.2. Заполните таблицу, указав преимущества и недостатки методов ценообразования:

Метод ценообразования	Преимущества	Недостатки
Затратный		
Рыночный		
Стоимость + наценка		

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Расчет цены затратным методом)

Исходные данные для услуги «Замена моторного масла и масляного фильтра» на СТО «АвтоСервис»:

Трудоемкость работы: 0,8 нормо-часа

Стоимость нормо-часа на СТО: 1 500 руб.

Расходные материалы:

Моторное масло: $4,5 \text{ л} \times 320 \text{ руб./л}$

Масляный фильтр: 1 шт. $\times 480 \text{ руб.}$

Прокладка сливной пробки: 1 шт. $\times 45 \text{ руб.}$

Прочие материалы (ветошь, герметик): 35 руб.

Косвенные затраты (накладные расходы): 25% от прямых затрат

Плановая рентабельность: 30%

Ставка НДС: 20%

Задание 2.1. Рассчитайте стоимость услуги затратным методом.

Статья расчета	Формула	Сумма, руб.
1. Прямые затраты		
- Затраты на оплату труда	$0,8 \times 1\,500$	
- Стоимость материалов	$(4,5 \times 320) + 480 + 45 + 35$	
Итого прямые затраты		
2. Косвенные затраты	Прямые затраты $\times 25\%$	
3. Полная себестоимость	Прямые + Косвенные	
4. Прибыль	Себестоимость $\times 30\%$	
5. Цена без НДС	Себестоимость + Прибыль	
6. НДС	Цена без НДС $\times 20\%$	
7. Цена реализации с НДС	Цена без НДС + НДС	

Часть 3. Сравнительная (Анализ рыночных цен)

Задание 3.1. Проанализируйте рыночные цены на аналогичную услугу у конкурентов:

Конкурент	Цена услуги, руб.	Включены ли материалы?	Гарантия	Дополнительные услуги
СТО "АвтоМир"	2 850	Да	6 месяцев	Бесплатная

				мойка
СТО "ТехноСервис"	2650	Да	3 месяца	Диагностика в подарок
СТО "ПрофиАвто"	3100	Да	12 месяцев	-
Среднерыночная цена:				

Задание 3.2. Рассчитайте цену методом «среднерыночная цена ± корректировка»:

Параметр	Расчет	Значение, руб.
Среднерыночная цена	$(2850 + 2650 + 3100) / 3$	
Корректировка на качество	+5% (премиум-сервис)	
Корректировка на местоположение	-3% (удаленность от центра)	
Итоговая рыночная цена		

Часть 4. Практическая (Калькуляция сложной услуги)

Задание 4.1. Рассчитайте стоимость комплексной услуги «ТО-1» для автомобиля Lada Vesta:

Норма времени: 1,5 нормо-часа

Стоимость нормо-часа: 1 400 руб.

Перечень работ и материалов:

Наименование Работы:	Количество	Цена за ед., руб.	Стоимость, руб.
- Замена моторного масла	1,5 н-ч	1 400	
- Замена масляного фильтра входит	-		
- Замена воздушного фильтра входит	-		
- Диагностика систем входит	-		
Материалы:			
- Моторное масло 5W-30	4,2 л	350	
- Масляный фильтр	1 шт.	420	
- Воздушный фильтр	1 шт.	680	
- Сливная пробка	1 шт.	50	
- Прочие материалы	-	-	85
Итого прямые затраты:			
Накладные расходы (20%):			
Прибыль (25%):			
Цена без НДС:			
НДС (20%):			

Цена с НДС:			
-------------	--	--	--

Часть 5. Ситуационно-экономическая (Принятие ценовых решений)

Ситуация 1: «Борьба за клиента»

В район, где расположена СТО «АвтоСервис», открылся новый конкурент, предлагающий замену масла по цене 2 200 руб. При этом себестоимость услуги на вашей СТО составляет 1 850 руб.

Задание 5.1. Проанализируйте возможные варианты реакции:

Снизить цену до уровня конкурента

Сохранить цену, усилив рекламу

Поднять цену, позиционируя себя как премиум-сервис

Ситуация 2: «Сезонное ценообразование»

СТО планирует ввести сезонную акцию «Подготовка к зиме», включающую:

Замена охлаждающей жидкости: 1,2 н-ч

Проверка системы отопления: 0,5 н-ч

Диагностика аккумулятора: 0,3 н-ч

Стоимость материалов: 1 800 руб.

Задание 5.2. Рассчитайте цену пакетной услуги с учетом сезонной скидки 15%:

Параметр	Расчет	Результат
Трудоемкость пакета	$1,2 + 0,5 + 0,3$	_____ н-ч
Стоимость работ	_____ $\times 1\ 400$	_____ руб.
Стоимость материалов		1 800 руб.
Себестоимость пакета		_____ руб.
Цена без скидки	Себестоимость $\times 1,3$	_____ руб.
Цена со скидкой 15%	Цена без скидки $\times 0,85$	_____ руб.

Задание 5.3. Ответьте на вопросы анализа:

Какой метод ценообразования наиболее целесообразен для СТО и почему?

При каких условиях можно использовать демпинговые цены?

Как повлияет на спрос увеличение цены на 10% при одновременном улучшении качества обслуживания?

Практическая работа №10 «Расчет прибыли и рентабельности»

Количество часов на выполнение: – 4 часа

Цель работы:

Сформировать умение рассчитывать основные финансовые результаты деятельности предприятия, анализировать показатели прибыли и рентабельности, оценивать экономическую эффективность работы автосервиса и принимать обоснованные управленческие решения.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения следующим понятиям:

Валовая прибыль:

Прибыль от продаж:

Чистая прибыль:

Рентабельность продаж:

Рентабельность затрат:

Рентабельность основных фондов:

Задание 1.2. Заполните таблицу, указав формулы расчета показателей:

Показатель	Формула расчета
Валовая прибыль	
Прибыль от продаж	
Чистая прибыль	
Рентабельность продаж	
Рентабельность затрат	
Рентабельность основных фондов	

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Расчет прибыли и рентабельности)

Исходные данные для СТО «АвтоПрофи» за отчетный квартал:

Выручка от оказания услуг: 2 850 000 руб.

Себестоимость оказанных услуг: 1 920 000 руб.

Коммерческие расходы: 185 000 руб.

Управленческие расходы: 315 000 руб.

Прочие доходы: 45 000 руб.

Прочие расходы: 65 000 руб.

Ставка налога на прибыль: 20%

Стоимость основных фондов: 3 500 000 руб.

Среднесписочная численность работников: 15 человек

Задание 2.1. Рассчитайте показатели прибыли предприятия.

Показатель	Формула расчета	Сумма, руб.
Валовая прибыль	Выручка - Себестоимость	
Прибыль от продаж	Валовая прибыль - Коммерческие - Управленческие	
Прибыль до налогообложения	Прибыль от продаж + Прочие доходы - Прочие расходы	
Налог на прибыль	Прибыль до налогообложения × 20%	
Чистая прибыль	Прибыль до налогообложения - Налог на прибыль	

Задание 2.2. Рассчитайте показатели рентабельности предприятия.

Показатель	Формула расчета	Результат, %
Рентабельность продаж	(Прибыль от продаж / Выручка) × 100%	
Рентабельность затрат	(Прибыль от продаж / Себестоимость) × 100%	
Рентабельность основных фондов	(Чистая прибыль / Основные фонды) × 100%	
Рентабельность продукции	(Валовая прибыль / Себестоимость) × 100%	
Чистая рентабельность	(Чистая прибыль / Выручка)	

	× 100%	
--	--------	--

Часть 3. Сравнительная (Анализ в динамике)

Задание 3.1. Проанализируйте изменение показателей прибыли по сравнению с предыдущим кварталом:

Показатель	Предыдущий квартал, руб.	Отчетный квартал, руб.	Изменение, руб.	Темп роста, %
Выручка	2 650 000	2 850 000		
Себестоимость	1 880 000	1 920 000		
Валовая прибыль	770 000			
Прибыль от продаж	550 000			
Чистая прибыль	440 000			

Задание 3.2. Рассчитайте и проанализируйте изменение показателей рентабельности:

Показатель	Предыдущий квартал, %.	Отчетный квартал, %.	Изменение, %.
Рентабельность продаж	20,8%		
Рентабельность затрат	29,3%		
Чистая рентабельность	16,6%		

Часть 4. Факторная (Анализ влияния факторов на прибыль)

Задание 4.1. Проанализируйте влияние факторов на изменение прибыли от продаж:

Фактор	Формула расчета	Влияние, руб.
Изменение объема выручки	(Выручка отч. - Выручка прош.) × Рент. продаж прош.	
Изменение себестоимости	(Себестоимость отч. - Себестоимость прош.)	
Изменение коммерческих расходов	(Коммерческие отч. - Коммерческие прош.)	
Изменение управленческих расходов	(Управленческие отч. - Управленческие прош.)	
Совокупное влияние факторов		

Коммерческие расходы прошлого квартала: 170 000 руб.

Управленческие расходы прошлого квартала: 290 000 руб.

Часть 5. Ситуационно-экономическая (Принятие управленческих решений)

Ситуация 1: «Планирование прибыли»

На следующий квартал руководство СТО планирует:

Увеличить выручку на 12%

Снизить себестоимость на 3%

Увеличить коммерческие расходы на 8% для активизации продаж

Задание 5.1. Рассчитайте плановую прибыль от продаж на следующий квартал:

Параметр	Расчет	Результат, руб.
Плановая выручка	$2\ 850\ 000 \times 1,12$	
Плановая себестоимость	$1\ 920\ 000 \times 0,97$	
Плановая валовая прибыль		
Плановые коммерческие расходы	$185\ 000 \times 1,08$	
Плановые управленческие расходы	315 000 (без изменения)	
Плановая прибыль от продаж		

Ситуация 2: «Оценка эффективности инвестиций»

Предприятие рассматривает возможность приобретения нового диагностического оборудования стоимостью 600 000 руб. Ожидается, что оборудование позволит:

Увеличить выручку на 8% за счет расширения перечня услуг

Снизить себестоимость на 2% за счет повышения производительности

Срок службы оборудования: 5 лет

Задание 5.2. Оцените экономическую эффективность инвестиций:

Параметр	Расчет	Результат
Дополнительная выручка	$2\ 850\ 000 \times 0,08$	_____ руб.
Экономия на себестоимости	$1\ 920\ 000 \times 0,02$	_____ руб.
Дополнительная прибыль в год		_____ руб.
Срок окупаемости	$600\ 000 / \text{Доп. прибыль}$	_____ лет

Задание 5.3. Ответьте на вопросы анализа:

Какие факторы оказали наибольшее влияние на изменение прибыли в отчетном периоде? Обоснуйте ответ.

Достаточен ли уровень рентабельности предприятия для его устойчивого развития?

Какие нормативные значения рентабельности вы знаете?

Какие мероприятия вы предложите для повышения прибыли и рентабельности предприятия? Рассчитайте ожидаемый экономический эффект от 2-х предложенных мероприятий.

Практическая работа №11

«Определение финансового результата деятельности предприятия автомобильного транспорта»

Количество часов на выполнение: – 4 часа

Цель работы:

Сформировать комплексное умение определять финансовый результат деятельности АТП, анализировать структуру доходов и расходов, оценивать финансовое состояние предприятия и принимать обоснованные управленческие решения по улучшению финансовых показателей.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения следующим понятиям:

Финансовый результат:

Доходы от обычных видов деятельности:

Прочие доходы:

Расходы по обычным видам деятельности:

Прочие расходы:

Налог на прибыль:

Задание 1.2. Заполните таблицу, классифицируя виды доходов и расходов АТП:

Вид дохода/расхода	Отношение	Пример для АТП
Выручка от услуг ТО и ТР	Доход от обычной деятельности	
Арендная плата за сданные помещения		
Заработка производственного персонала		
Стоимость запасных частей		
Штрафы, уплаченные за нарушение договоров		
Проценты по банковскому кредиту		

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Определение финансового результата)

Исходные данные для АТП «ГрузоТранс» за отчетный год:

Доходы от обычных видов деятельности:

Выручка от услуг ТО и ТР: 18 500 000 руб.

Выручка от транспортных услуг: 12 300 000 руб.

Расходы по обычным видам деятельности:

Материальные затраты: 8 200 000 руб.

Затраты на оплату труда: 7 800 000 руб.

Страховые взносы: 2 355 600 руб.

Амортизация ОС: 1 450 000 руб.

Прочие расходы: 2 150 000 руб.

Прочие доходы:

Доходы от сдачи имущества в аренду: 450 000 руб.

Полученные штрафы за нарушение договоров: 120 000 руб.

Курсовые разницы: 85 000 руб.

Прочие расходы:

Проценты по кредитам: 320 000 руб.

Уплаченные штрафы: 95 000 руб.

Расходы на услуги банка: 65 000 руб.

Ставка налога на прибыль: 20%

Задание 2.1. Рассчитайте валовую прибыль предприятия.

Показатель	Формула расчета	Сумма, руб.
Выручка от продаж	$18\ 500\ 000 + 12\ 300\ 000$	
Себестоимость продаж	Сумма расходов по обычной деятельности	

Валовая прибыль	Выручка - Себестоимость	
-----------------	-------------------------	--

Задание 2.2. Рассчитайте прибыль до налогообложения.

Показатель	Формула расчета	Сумма, руб.
Прибыль от продаж	Валовая прибыль - Коммерческие и управленческие*	
Прочие доходы	450 000 + 120 000 + 85 000	
Прочие расходы	320 000 + 95 000 + 65 000	
Прибыль до налогообложения	Прибыль от продаж + Прочие доходы - Прочие расходы	

*Коммерческие и управленческие расходы включены в прочие расходы по обычной деятельности

Задание 2.3. Рассчитайте чистую прибыль предприятия.

Показатель	Формула расчета	Сумма, руб.
Налог на прибыль	Прибыль до налогообложения × 20%	
Чистая прибыль	Прибыль до налогообложения - Налог на прибыль	

Часть 3. Аналитическая (Анализ финансовых показателей)

Задание 3.1. Проанализируйте структуру доходов и расходов предприятия.

Структура доходов:		
Вид дохода	Сумма, руб.	Доля, %
Услуги ТО и ТР	18 500 000	
Транспортные услуги	12 300 000	
Прочие доходы	655 000	
Всего доходов		100%
Структура расходов:		
Вид расхода	Сумма, руб.	Доля, %
Материальные затраты	8 200 000	
Затраты на оплату труда	7 800 000	
Страховые взносы	2 355 600	
Амортизация	1 450 000	
Прочие расходы	2 630 000	
Всего расходов		100%

Задание 3.2. Рассчитайте основные показатели рентабельности.

Показатель	Формула расчета	Результат, %
Рентабельность продаж	(Прибыль от продаж / Выручка) × 100%	
Рентабельность основной	(Прибыль от продаж /	

деятельности	$(\text{Себестоимость}) \times 100\%$	
Чистая рентабельность	$(\text{Чистая прибыль} / \text{Выручка}) \times 100\%$	
Рентабельность затрат	$(\text{Чистая прибыль} / \text{Общие затраты}) \times 100\%$	

Часть 4. Сравнительная (Анализ в динамике)

Задание 4.1. Проанализируйте изменение финансовых результатов по сравнению с предыдущим годом.

Показатель	Предыдущий год, руб.	Отчетный год, руб.	Изменение, руб.	Темп роста, %
Выручка от продаж	28 900 000	30 800 000		
Себестоимость продаж	20 500 000	21 955 600		
Валовая прибыль	8 400 000			
Прибыль от продаж	6 800 000			
Прибыль до налогообложения	6 500 000			
Чистая прибыль	5 200 000			

Задание 4.2. Рассчитайте изменение показателей рентабельности.

Показатель	Предыдущий год, %	Отчетный год, %	Изменение, %
Рентабельность продаж	23,5%		
Чистая рентабельность	18,0%		

Часть 5. Ситуационно-экономическая (Принятие управленческих решений)

Ситуация 1: «Анализ безубыточности»

АТП «ГрузоТранс» рассматривает возможность расширения деятельности за счет открытия нового участка по шиномонтажу.

Планируемая выручка от участка: 1 200 000 руб./год

Переменные затраты: 45% от выручки

Постоянные затраты: 450 000 руб./год

Задание 5.1. Рассчитайте точку безубыточности для нового участка.

Параметр	Расчет	Результат
Маржинальный доход на 1 рубль выручки	1 - 0,45	
Точка безубыточности в денежном выражении	$450\ 000 / 0,55$	руб.
Запас финансовой прочности	$(1\ 200\ 000 - 818\ 182) / 1\ 200\ 000 \times 100\%$	%

Ситуация 2: «Оптимизация финансовых результатов»

В следующем году планируется:

Увеличить выручку от услуг ТО и ТР на 15%

Снизить материальные затраты на 8% за счет оптимизации закупок

Сократить прочие расходы на 12%

Задание 5.2. Рассчитайте прогнозируемую чистую прибыль на следующий год.

Параметр	Расчет	Результат, руб.
Плановая выручка от ТО и ТР	$18\ 500\ 000 \times 1,15$	
Общая плановая выручка		
Плановая себестоимость	$21\ 955\ 600 - (8\ 200\ 000 \times 0,08)$	
Плановая прибыль от продаж		
Плановые прочие расходы	$480\ 000 \times 0,88$	
Плановая прибыль до налогообложения		
Плановая чистая прибыль		

Задание 5.3. Ответьте на вопросы анализа:

Какова динамика финансовых результатов предприятия? Какие факторы оказали наибольшее влияние на изменение прибыли?

Проанализируйте структуру затрат предприятия. Какие статьи затрат имеют наибольший потенциал для оптимизации?

Разработайте комплекс мероприятий из 3-х пунктов по улучшению финансовых результатов предприятия. Обоснуйте экономический эффект от каждого мероприятия.

Практическая работа №12

«Обоснование экономической эффективности деятельности»

Количество часов на выполнение: – 4 часа

Цель работы:

Сформировать умение комплексно оценивать экономическую эффективность деятельности АТП, анализировать ключевые показатели эффективности, обосновывать управленические решения и разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы предприятия.

Часть 1. Теоретическая (Базовые понятия)

Задание 1.1. Дайте определения следующим понятиям:

Экономическая эффективность:

Производительность труда:

Фондоотдача:

Рентабельность:

Срок окупаемости инвестиций:

Точка безубыточности:

Задание 1.2. Заполните таблицу, указав формулы расчета показателей эффективности:

Показатель	Формула расчета	Единица измерения
Производительность труда		руб./чел.
Фондоотдача		руб./руб.
Рентабельность активов		%
Срок окупаемости		лет

Затраты на 1 рубль выручки		руб./руб.
----------------------------	--	-----------

Часть 2. Расчетно-аналитическая (Расчет показателей эффективности)

Исходные данные для АТП «АвтоТехСервис» за отчетный год:

Производственные показатели:

Объем оказанных услуг: 35 000 нормо-часов

Средняя цена нормо-часа: 1 400 руб.

Количество обслуженных автомобилей: 2 800 ед.

Финансовые показатели:

Выручка от реализации услуг: 49 000 000 руб.

Себестоимость оказанных услуг: 38 500 000 руб.

Чистая прибыль: 6 300 000 руб.

Среднегодовая стоимость основных фондов: 28 000 000 руб.

Среднегодовая стоимость оборотных средств: 12 000 000 руб.

Ресурсные показатели:

Среднесписочная численность работников: 42 чел.

Фонд оплаты труда: 16 800 000 руб.

Площадь производственных помещений: 1 200 м²

Потребление электроэнергии: 185 000 кВт·ч

Задание 2.1. Рассчитайте основные показатели экономической эффективности.

Показатель	Формула расчета	Результат
Производительность труда	Выручка / Численность	руб./чел.
Фондоотдача		руб./руб.
Рентабельность продаж	(Чистая прибыль / Выручка) × 100%	%
Рентабельность активов	(Чистая прибыль / (ОФ+ОБС)) × 100%	%
Затраты на 1 рубль выручки	Себестоимость / Выручка	руб./руб.
Выручка на 1 м ² площади	Выручка / Площадь	руб./м ²

Часть 3. Сравнительная (Анализ эффективности в динамике)

Задание 3.1. Проанализируйте изменение показателей эффективности по сравнению с предыдущим годом:

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Изменение	Темп роста, %
Выручка, тыс. руб.	45 200	49 000		
Чистая прибыль, тыс. руб.	5 650	6 300		
Численность, чел.	44	42		
Основные фонды, тыс. руб.	26 500	28 000		
Производительность труда, тыс. руб./чел.	1 027			
Фондоотдача,	1,71			

руб./руб.				
Рентабельность продаж, %	12,5			

Задание 3.2. Рассчитайте влияние факторов на изменение чистой прибыли:

Фактор	Методика расчета	Влияние, тыс. руб.
Изменение объема выручки	$(\text{отклонение Выручки} \times R_{\text{пр}} \text{ прош.года}) / 100$	
Изменение рентабельности	$(\text{Выручка отч.} \times \text{отклонение} R_{\text{пр}}) / 100$	
Совокупное влияние		

Часть 4. Инвестиционная (Оценка эффективности инвестиционного проекта)

Ситуация: Предприятие планирует приобретение нового диагностического комплекса стоимостью 3 500 000 руб.

Прогнозные показатели после внедрения:

Увеличение выручки на 18%

Снижение себестоимости на 7% за счет сокращения времени диагностики

Срок службы оборудования: 5 лет

Ставка дисконтирования: 12%

Задание 4.1. Рассчитайте показатели эффективности инвестиционного проекта:

Показатель	Формула расчета	Результат
Дополнительная прибыль в год	$(\text{Выручка} \times 0,18) + (\text{Себестоимость} \times 0,07)$	_____ руб.
Простой срок окупаемости	$\text{Инвестиции} / \text{Годовая прибыль}$	_____ лет
Коэффициент эффективности	$\text{Годовая прибыль} / \text{Инвестиции}$	
Чистый дисконтированный доход (за 3 года)	сумма($\text{Прибыль} / (1+0,12)^n$) - Инвестиции	_____ руб.

Часть 5. Ситуационно-экономическая (Обоснование управленческих решений)

Ситуация 1: «Выбор оптимального варианта развития»

Предприятие рассматривает два варианта повышения эффективности:

Вариант А - Организация нового участка по дотейлингу:

Инвестиции: 2 800 000 руб.

Дополнительная годовая прибыль: 750 000 руб.

Срок окупаемости: 3,7 лет

Вариант Б - Модернизация существующего оборудования:

Инвестиции: 1 500 000 руб.

Дополнительная годовая прибыль: 350 000 руб.

Срок окупаемости: 4,3 лет

Задание 5.1. Проведите сравнительный анализ вариантов и обоснуйте выбор:

Критерий	Вариант А	Вариант Б	Лучший вариант
Срок окупаемости	3,7 лет	4,3 лет	
Годовая прибыль	750 000 руб.	350 000 руб.	

Коэффициент эффективности	0,27	0,23	
Риск	Высокий	Средний	

Ситуация 2: «Планирование повышения эффективности»

На следующий год предприятие ставит цели:

Увеличить рентабельность продаж до 15%

Повысить производительность труда на 12%

Снизить затраты на 1 рубль выручки до 0,75 руб.

Задание 5.2. Разработайте план мероприятий по достижению поставленных целей:

Мероприятие	Ожидаемый эффект	Ответственный	Срок
Внедрение системы мотивации	Рост производительности на 8%	Директор	3 месяца
Оптимизация закупок материалов	Снижение затрат на 5%	Менеджер закупкам	2 месяца
Внедрение новых технологий	Увеличение выручки на 10%	Главный технолог	6 месяцев

Задание 5.3. Ответьте на вопросы анализа:

Дайте комплексную оценку экономической эффективности деятельности предприятия.

Какие показатели требуют улучшения?

Рассчитайте, какой дополнительный объем услуг необходимо оказать для достижения целевой рентабельности продаж 15%.

Разработайте и экономически обоснуйте три конкретных мероприятия по повышению эффективности использования основных фондов предприятия.

Самостоятельная работа №2

Проработка лекционного материала

«Технико-экономические показатели производственной деятельности»

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Цель работы: Систематизировать теоретические и практические знания в технико-экономические показатели производственной деятельности.

Задание: Проработка конспекта занятий по изучаемой теме. Решение тематических задач. Это является необходимым условием для понимания материалов последующих лекций и усвоения материалов практических занятий.

Содержание задания:

1. Повторить материал по пройденной теме.

2. Составить перечень тезисов.

3. Проработать примеры решения задач для подготовки к защите практической работы.

Форма контроля: фронтальный опрос.

Методические указания по дисциплине МДК 02.01 Управление процессом технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов составлены в соответствии с рабочей программой.

Составитель:

Данилова Татьяна Валерьевна, преподаватель

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании цикловой комиссии Монтажа и ремонта промышленного оборудования

Протокол № 3 от « 6 » 11 2025 г.
Председатель ЦК Данилова Т.В. Данилова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель декана по учебно-производственной работе

Макогон П.М. Макогон
« 6 » 11 2025г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель декана
по учебной работе

Чинская И.А. Чинская