



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум»

А.С. Терёшина

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

(код специальности и ее наименование)

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА
ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

(код и наименование учебной дисциплины/МДК/ПМ)

**Тема: ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА, ИХ НОРМИРОВАНИЕ И
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



г. Сосногорск

Терёшина, А.С., Обратные средства, их нормирование и эффективность использования [Текст]: Методические указания к выполнению практического занятия по дисциплине ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей для обучающихся по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Методические указания. – Сосногорск: ГПОУ «СТТ», 2018. – 27 с.

В методических указаниях приводятся сущность и классификация оборотных фондов предприятия; методы нормирования отдельных видов материально-технических средств и задания для выполнения практического занятия. Методические указания предназначены в помощь обучающимся при изучении раздела «Планирование и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта».

Методические указания рассмотрены на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 1 от 01 сентября 2018 г.

Рецензент: С.А. Пихтина, заместитель директора по ТО.

СОДЕРЖАНИЕ

1	КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	5
2	ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	11
3	ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ.....	12
4	ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ.....	23
5	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	26
6	КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	26
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	27

Цель занятия: научиться определять потребность структурного подразделения в отдельных видах материально-технических средств.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и классификацию оборотных фондов предприятия;
- методы нормирования отдельных видов материально-технических средств.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать потребность предприятия в оборотных средствах.

Выполнение данного практического занятия способствует формированию профессиональной компетенции: ПК 2.1 Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

Вид занятия: практическое занятие.

Оснащение рабочего места: методические указания.

Формы контроля: защита практического занятия по контрольным вопросам.

Порядок выполнения практического занятия

- 1) работа выполняется в индивидуальном порядке в тетрадях для практических занятий;
- 2) напишите название и цель занятия;
- 1) ознакомьтесь с содержанием работы;
- 2) решите задачи для самостоятельной работы, используя приведенные алгоритмы и формулы;



Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на коэффициент, соответствующий номеру обучающегося по списку.

$$K = 1 + \frac{№}{100}$$

Если обучающийся имеет № 5, то $K = 1,05$; Если № 20, то 1,2 и т.д.

- 3) подготовиться к защите и защитить практическое занятие по контрольным вопросам.



В имущественный комплекс АТП, кроме основных, входят оборотные фонды. Экономическая состоятельность АТП значительно зависит от соответствия состава этих фондов производственной программе по перевозкам грузов и пассажиров, а также по другим видам деятельности (если они осуществляются предприятием).

Оборотные средства – это совокупность денежных средств, авансированных для создания и использования оборотных производственных фондов и фондов обращения для обеспечения непрерывного процесса производства и реализации продукции.

Оборотные фонды – это часть производительного капитала, осуществленная в предметах труда, однократно участвующих в производственном процессе и переносящих свою стоимость на готовую продукцию полностью, в рамках одного производственно-сбытового цикла.

Состав и классификация оборотных средств (таблица 1).

Таблица 1 - Состав и классификация оборотных средств

Виды оборотных средств	Состав оборотных средств	Признаки классификации
Оборотные производственные фонды	<ol style="list-style-type: none"> 1) Производственные запасы: сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо, тара, запасные части для ремонта, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы и инструмент, приспособления и инвентарь 2) Незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления 3) Расходы будущих периодов 	Нормируемые оборотные средства
Фонды обращения	<ol style="list-style-type: none"> 1) Готовая продукция на складе и отгруженная, находящаяся в оформлении 2) Товары отгруженные, но не оплаченные покупателями 3) Денежные средства в кассе и на счетах в банке 4) Дебиторская задолженность 5) Средства в прочих расчетах 	Ненормируемые оборотные средства

Фонды обращения – совокупность средств, непосредственно не участвующих в процессе создания новой стоимости и обеспечивающих непрерывность процесса обращения.

Величина производственных средств, находящихся в составе оборотных производственных фондов, определяется в первую очередь организационно-техническим уровнем производства и длительностью производственного цикла изготавливаемой продукции.

Выделяют следующие показатели оборачиваемости оборотных средств:

- 1) коэффициент оборачиваемости;
- 2) продолжительность одного оборота;
- 3) коэффициент загрузки оборотных средств.

Нормирование – это процесс установления экономически обоснованных нормативов, т.е. минимальных, но достаточных сумм оборотных средств.

Норматив оборотных средств определяется в натуральном и денежном выражении для отдельных элементов оборотных фондов и в целом по предприятию.

Норматив оборотных средств на сырьё, основные материалы, покупные полуфабрикаты определяется по формуле:

$$H = P \times D, \quad (1)$$

где: P - среднесуточный расход сырья, основных материалов, покупных полуфабрикатов, руб.;

D - норма запаса, дни.

Норматив оборотных средств на вспомогательные материалы устанавливается по двум группам. К первой относятся материалы, расходуемые регулярно и в больших количествах. Норматив по ним рассчитывается так же, как на сырьё, основные материалы, покупные полуфабрикаты.

Во вторую группу включают материалы, используемые редко и в незначительных количествах. Норматив устанавливается аналитическим методом на основе фактических данных, по формуле:

$$H_{\text{вм}} = \frac{Q_{\text{вм}} \times C^{\text{пл}}}{C^{\text{отч}}}, \quad (2)$$

где: $Q_{\text{вм}}$ - фактические остатки вспомогательных материалов в отчетном периоде, руб.;

$C^{\text{отч}}, C^{\text{пл}}$ - соответственно среднесуточный расход вспомогательных материалов в отчетном и плановом периоде, руб./день.

Норматив оборотных средств по запасным частям для ремонта рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{зч}} = \frac{Q_{\text{зч}}^{\text{отч}} \times C_{\text{оф}}^{\text{пл}}}{C_{\text{оф}}^{\text{отч}}} \quad (3)$$

где: $Q_{\text{зч}}^{\text{отч}}$ - фактический остаток запчастей в отчетном периоде, руб.;

$C_{\text{оф}}^{\text{отч}}, C_{\text{оф}}^{\text{пл}}$ - стоимость основных фондов отчетного и планового периода, руб..

Затраты на материалы определяются по формуле:

$$M = \frac{H_M}{1000} \times P_{\text{ф}} \times K_{\text{ц}}, \text{ руб.} \quad (4)$$

где: H_M - норма затрат на материалы на 1000 км, пробега;

$P_{\text{ф}}$ - фактический пробег автомобиля, км;

$K_{\text{ц}}$ - поправочный коэффициент к норме на материалы, учитывающий рост цен.

Затраты на обтирочные материалы определяются по формуле:

$$M_{\text{обтир}} = N_p \times K_{a/m} \times C_{\text{обтир.м}}, \text{ руб.} \quad (5)$$

где: N_p - норма расхода обтирочных материалов на 1 автомобиль, кг;
 $K_{a/m}$ - количество автомобилей, обслуживаемых на предприятии, ед.;
 $C_{\text{обтир.м}}$ - цена 1 кг обтирочных материалов с учетом затрат на приобретение, руб..

Норма расхода (валовой, черновой расход материала) – максимально допустимый расход ресурсов, необходимых для производства одной единицы продукции в условиях данного производства; определяется как отношение чистового веса материала в изделии к коэффициенту использования материала:

$$N_p = \frac{C_v}{K_{\text{им}}}$$

$$N_p = C_v + \text{Отходы} \quad (6)$$

$$N_p = \frac{M_i}{q},$$

где: N_p - норма расхода обтирочных материалов на 1 автомобиль, кг;
 C_v - чистый вес материала в изделии;
 $K_{\text{им}}$ - коэффициент использования материала;
 M_i - общая величина расхода материала i -го ресурса в натуральных измерителях (т, кг, м).

Коэффициент использования материала определяется по формуле:

$$K_{\text{им}} = \frac{C_v}{N_p}. \quad (7)$$

Отходы определяются как разница между нормой расхода и чистым весом:

$$\text{Отходы} = N_p - C_v. \quad (8)$$

Для определения расхода материальных ресурсов на производственную программу необходимо норму расхода материала на одну единицу изделия умножить на количество выпускаемых изделий. Экономия или перерасход материальных ресурсов определяется как разница между плановым и фактическим совокупным расходом:

$$P_{\text{мр}} = N_p \cdot q, \quad (9)$$

$$\text{Э (П)}_{\text{мр}} = P_{\text{мр.пл}} - P_{\text{мр.ф}}. \quad (10)$$

Материалоемкость характеризует степень эффективности использования материальных ресурсов и показывает, какой объем материальных затрат приходится на один рубль товарной продукции:

$$M_e = \frac{MЗ}{V_{\text{ТП}}}. \quad (11)$$

Нормирование оборотных средств является основой рационального использования хозяйственных средств. Нормирование заключается в разработке обоснованных норм и нормативов, необходимых для создания постоянных минимальных запасов для обеспечения бесперебойной работы предприятия. Норматив оборотных средств определяется в денежном выражении по отдельным группам оборотных средств.

$$N_{гп} = \frac{V_{тп.с}}{T_{пл}} \cdot Z_{дн}; \quad (12)$$

$$N_{гп} = Z_{сут} \cdot Z_{дн}, \quad (13)$$

где: $V_{тп.с}$ - выпуск товарной продукции по себестоимости;
 $T_{пл}$ - количество дней в плановом периоде;
 $Z_{дн}$ - норма запаса на днях;
 $Z_{сут}$ - суточные затраты на выпуск товарной продукции.

Норматив оборотных средств в запасах готовой продукции ($N_{гп}$) на складе определяется по формуле:

Величина норматива оборотных средств в незавершенном производстве зависит от четырех факторов: объема и состава производимой продукции, длительности производственного цикла ($t_{ц}$) себестоимости продукции и характера нарастания затрат ($K_{нз}$).

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве ($N_{изп}$) рассчитывается так:

$$N_{изп} = Z_{сут} \cdot t_{ц} \cdot K_{нз}, \quad (14)$$

где: $t_{ц}$ - длительность производственного цикла;
 $K_{нз}$ - коэффициент нарастания затрат.

$$K_{нз} = 0,5 \cdot \left(1 + \frac{Z_{нач}}{Z_{кон}}\right), \quad (15)$$

где: $Z_{нач}, Z_{кон}$ - начальные и конечные затраты.

Норматив расходов будущих периодов ($N_{рбп}$):

$$N_{рбп} = РБП_{нач} + РБП_{пл} - РБП_{спис.с}, \quad (16)$$

где: $РБП_{нач}, РБП_{пл}$ - расходы будущих периодов на начало года и плановые;
 $РБП_{спис.с}$ - затраты в планируемые в периоде, подлежащие списанию на себестоимость продукции

Норматив производственных запасов общий ($N_{общ}$):

$$N_{общ} = Z_{тех} + Z_{стр} + Z_{тр} + Z_{тех} + Z_{под}, \quad (17)$$

где: $Z_{тех}$ - текущий запас материальных ресурсов;
 $Z_{стр}$ - страховой производственный запас;
 $Z_{тр}$ - транспортный запас;

- $Z_{\text{тех}}$ - технологический запас;
 $Z_{\text{под}}$ - подготовительный запас.

Текущий запас ($Z_{\text{тех}}$) – постоянный запас материалов, полностью подготовленных к запуску в производство и предназначенных для бесперебойной работы. Его величина зависит от средней суточной потребности в материалах, интервалах поставок материала и коэффициента задержек материалов в запасе:

$$Z_{\text{тех}} = Q_{\text{сут}} \cdot I_{\text{п}} \cdot K_{\text{з}}, \quad (18)$$

- где: $Q_{\text{сут}}$ - суточная потребность в материальных ресурсах;
 $I_{\text{п}}$ - интервал поставок материальных ресурсов (в днях)
 $K_{\text{з}}$ - коэффициент задержек материалов в запасах.

Запасы страховой и транспортный:

$$Z_{\text{стр}} = 0,5 \cdot Z_{\text{тех}}, \quad (19)$$

или

$$Z_{\text{стр}} = Q_{\text{сут}} \cdot Z_{\text{дн}}, \quad (20)$$

$$Z_{\text{тр}} = Q_{\text{сут}} \cdot Z'_{\text{дн}}, \quad (21)$$

- где: $Z_{\text{дн}}$ - норма страхового запаса (в днях);
 $Z'_{\text{дн}}$ - количество дней между грузо- и документооборотом.

Оборачиваемость оборотных средств – последовательное прохождение оборотными средствами всех стадий кругооборота капитала.

Оборачиваемость оборотных средств характеризуются рядом взаимосвязанных показателей: коэффициент оборачиваемости (K_o), продолжительность одного оборота в днях ($D_{1об}$), коэффициент загрузки оборотных средств ($K_{з.ос}$).

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (скорость оборота) характеризует количество оборотов, совершаемых данной величиной оборотных средств за период:

$$K_o = \frac{V_{\text{рп}}}{\text{ОбС}}, \quad (22)$$

или

$$K_o = \overline{\text{ОбС}} \cdot \frac{T}{V_{\text{рп}}}, \quad (23)$$

- где: $\overline{\text{ОбС}}$ - средний остаток оборотных средств;
 $V_{\text{рп}}$ - объем реализованной продукции;
 T - число дней в расчетном периоде, продолжительность периода ($T = 30, 90, 360$ дней).

Длительность одного оборота:

$$D_{1об} = \frac{T_{\text{пл}}}{K_o}. \quad (24)$$

Коэффициент закрепления средств в обороте – обратный коэффициент оборачиваемости:

$$K_o = \frac{1}{K_o} \quad (25)$$

или

$$K_3 = \frac{\overline{ОбС}}{V_{рп}}. \quad (26)$$

При оценке эффективности использования оборотных средств может быть использован показатель **отдачи оборотных средств (оборотного капитала) ($K_{отд}$)**:

$$K_{отд} = \frac{\Pi_{реал}}{\overline{ОбС}}, \quad (27)$$

где: $\Pi_{реал}$ - прибыль от реализации продукции.

Высвобождаемые (дополнительно вовлекаемые в оборот) оборотные средства определяются по формуле:

$$V_{ОбС} = (D_{1о.отч} - D_{1о.пр}) \cdot \frac{V_{рп}}{T_{пл}}; \quad (28)$$

или

$$V_{ОбС} = \frac{V_{рп.отч}}{K_{о.отч}} - \frac{V_{рп.отч}}{K_{о.пр}}. \quad (29)$$

Прирост объема продукции за счет ускорения оборачиваемости ($\Delta V_{к.о}$) и изменения среднего размера оборотных средств ($\Delta V_{обс}$) соответственно определяется по формулам:

$$\Delta K_{к.о} = \Delta K_o \cdot ОбС_{отч}; \quad (30)$$

$$\Delta V_{ОбС} = \Delta ОбС \cdot K_{о.пр}, \quad (31)$$

где: $\Delta K_{к.о}$ - изменение коэффициента оборачиваемости оборотных средств;
 $\Delta ОбС$ - изменение среднего размера оборотных средств;
 $ОбС_{отч}$ - средний размер оборотных средств в отчетном периоде;
 $K_{о.пр}$ - коэффициент оборачиваемости прошлого года (или по плану).

2 ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$S_{об.ср.}$	-	среднегодовой остаток оборотных средств, руб.;
$S_{об.ср.}^{кв}$	-	среднеквартальный остаток оборотных средств, руб.;
$S_{об.ср.}^{мес}$	-	среднемесячный остаток оборотных средств, руб.;
$S_{мес}^н$	-	остаток оборотных средств на начало месяца, руб.;
$S_{мес}^к$	-	остаток оборотных средств на конец месяца, руб.;
$K_{об}$	-	количество оборотов оборотных средств;
D	-	доход, руб.;
$t_{об}$	-	продолжительность одного оборота, дни;
$R_{об.ср.}$	-	рентабельность оборотных средств, %;
$N_з$	-	норма запаса оборотных средств, дни;
$Z_{тр}$	-	транспортный запас, дни;
$Z_{тех}$	-	технологический запас, дни;
$Z_{тек}$	-	текущий запас материальных ресурсов, дни;
$Z_{страх}$	-	страховой производственный запас, дни;
$Z_{под}$	-	подготовительный запас, дни;
D_k	-	дни календарные;
$Z_{пп}$	-	затраты оборотных средств в планируемом периоде, руб.;
$K_{закр}$	-	коэффициент закрепления оборотных средств;
$L_{сут}$	-	среднесуточный пробег, км;
$N_{100км}$	-	расход топлива на 100 км пробега, л;
$N_{об.ср.}$	-	норматив оборотных средств;
$S_{одн}$	-	однодневный расход, руб..

3 ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

Задача 1.

Рассчитать количество оборотов, продолжительность одного оборота, коэффициент закрепления и рентабельность оборотных средств АТП, если среднегодовой остаток равен 438,7 тыс. руб., годовая сумма доходов – 7896,6 тыс. руб., прибыль – 75,6 тыс. руб.

Решение:

- 1) количество оборотов

$$K_{об} = \frac{Д}{C_{об.ср.}} = \frac{7896,6}{438,7} = 18$$

- 2) коэффициент закрепления

$$K_{закр} = \frac{C_{об.ср.}}{Д} = \frac{1}{K_{об}} = \frac{1}{18} = 0,05$$

- 3) продолжительность одного оборота

$$t_{об} = \frac{360}{18} = 20 \text{ дней}$$

- 4) рентабельность

$$R_{об} = \frac{П}{C_{об.ср.}} \cdot 100 = \frac{75,6}{438,7} \cdot 100 = 17,2 \%$$

Задача 2.

Определить среднегодовой остаток оборотных средств, если среднеквартальные остатки равны: за 1 квартал – 67,2 тыс. руб.; за 2 квартал – 45,7 тыс. руб.; за 3 квартал – 25,4 тыс. руб.; за 4 квартал – 30,1 тыс. руб.

Решение:

- 1) среднегодовой остаток

$$C_{об.ср} = \frac{C_{об.ср}^1 + C_{об.ср}^2 + C_{об.ср}^3 + C_{об.ср}^4}{4} = \frac{67,2 + 45,7 + 25,4 + 30,1}{4} = 42,1 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 3.

Сумма балансового остатка за январь месяц на начало составила 15,6 тыс. руб., на конец – 18,2 тыс. руб., среднемесячный остаток за февраль – 20,1 тыс. руб., март – 10,4 тыс. руб.. Определить среднеквартальный остаток за 1 квартал.

Решение:

- 1) среднемесячный остаток за январь

$$C_{об.ср}^{янв} = \frac{C_{мес}^н + C_{мес}^к}{2} = \frac{15,6 + 18,2}{2} = 16,9 \text{ тыс. руб.}$$

2) среднеквартальный остаток

$$C_{об.ср}^1 = \frac{C_{об.ср}^{янв} + C_{об.ср}^{фев} + C_{об.ср}^{мар}}{3} = \frac{16,9 + 20,1 + 10,4}{3} = 15,8 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 4.

Рассчитать среднегодовой остаток оборотных средств по таблице 2.

Таблица 2 – Остатки оборотных средств

Месяцы	Сумма остатков, тыс. руб.	
	на начало месяца	на конец месяца
Январь	9,4	10,5
Февраль	12,5	11,7
Март	14,5	16,3
Апрель	10,2	9,6
Май	15,4	16,8
Июнь	11,3	14,1
Июль	11,0	12,0
Август	19,6	21,2
Сентябрь	17,4	19,9
Октябрь	12,5	10,8
Ноябрь	22,2	20,2
Декабрь	25,1	26,7

Решение:

1) среднемесячные остатки

январь

$$C_{об.ср}^{янв} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{9,4 + 10,5}{2} = 9,95 \text{ тыс. руб.}$$

февраль

$$C_{об.ср}^{фев} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{12,5 + 11,7}{2} = 12,1 \text{ тыс. руб.}$$

март

$$C_{об.ср}^{март} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{14,5 + 16,3}{2} = 15,4 \text{ тыс. руб.}$$

апрель

$$C_{об.ср}^{апрель} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{10,2 + 9,6}{2} = 9,9 \text{ тыс. руб.}$$

май

$$C_{об.ср}^{май} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{15,4 + 16,8}{2} = 16,1 \text{ тыс. руб.}$$

июнь

$$C_{об.ср}^{июнь} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{11,3 + 14,1}{2} = 12,7 \text{ тыс. руб.}$$

июль

$$C_{об.ср}^{июль} = \frac{C_{мес}^H + C_{мес}^K}{2} = \frac{11,0 + 12,0}{2} = 11,5 \text{ тыс. руб.}$$

август

$$C_{\text{об.ср}}^{\text{авг}} = \frac{C_{\text{мес}}^{\text{н}} + C_{\text{мес}}^{\text{к}}}{2} = \frac{19,6 + 21,2}{2} = 20,4 \text{ тыс. руб.}$$

сентябрь

$$C_{\text{об.ср}}^{\text{сен}} = \frac{C_{\text{мес}}^{\text{н}} + C_{\text{мес}}^{\text{к}}}{2} = \frac{17,4 + 19,9}{2} = 18,65 \text{ тыс. руб.}$$

октябрь

$$C_{\text{об.ср}}^{\text{окт}} = \frac{C_{\text{мес}}^{\text{н}} + C_{\text{мес}}^{\text{к}}}{2} = \frac{12,5 + 10,8}{2} = 11,65 \text{ тыс. руб.}$$

ноябрь

$$C_{\text{об.ср}}^{\text{нояб}} = \frac{C_{\text{мес}}^{\text{н}} + C_{\text{мес}}^{\text{к}}}{2} = \frac{22,2 + 20,2}{2} = 21,2 \text{ тыс. руб.}$$

декабрь

$$C_{\text{об.ср}}^{\text{дек}} = \frac{C_{\text{мес}}^{\text{н}} + C_{\text{мес}}^{\text{к}}}{2} = \frac{25,1 + 26,7}{2} = 25,9 \text{ тыс. руб.}$$

2) среднеквартальные остатки

1 квартал

$$C_{\text{об.ср}}^1 = \frac{C_{\text{об.ср}}^{\text{январь}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{фев}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{март}}}{3} = \frac{9,95 + 12,1 + 15,4}{3} = 12,48 \text{ тыс. руб.}$$

2 квартал

$$C_{\text{об.ср}}^2 = \frac{C_{\text{об.ср}}^{\text{апр}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{май}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{июнь}}}{3} = \frac{9,9 + 16,1 + 12,7}{3} = 12,9 \text{ тыс. руб.}$$

3 квартал

$$C_{\text{об.ср}}^3 = \frac{C_{\text{об.ср}}^{\text{июль}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{авг}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{сен}}}{3} = \frac{11,5 + 20,4 + 18,65}{3} = 16,85 \text{ тыс. руб.}$$

4 квартал

$$C_{\text{об.ср}}^4 = \frac{C_{\text{об.ср}}^{\text{окт}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{нояб}} + C_{\text{об.ср}}^{\text{дек}}}{3} = \frac{11,65 + 21,2 + 25,9}{3} = 19,58 \text{ тыс. руб.}$$

3) среднегодовой остаток

$$C_{\text{об.ср}} = \frac{C_{\text{об.ср}}^1 + C_{\text{об.ср}}^2 + C_{\text{об.ср}}^3 + C_{\text{об.ср}}^4}{4} = \frac{12,48 + 12,9 + 16,85 + 19,58}{4} = 15,45 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 5.

Количество оборотов оборотных средств равно 16, среднегодовой остаток оборотных средств – 248,6 тыс. руб. Определить суммы доходов и коэффициент закрепления оборотных средств.

Решение:

1) доходы

$$Д = K_{\text{об}} \cdot C_{\text{об.ср}} = 16 \cdot 248,6 = 3977,6 \text{ тыс. руб.}$$

2) коэффициент закрепления

$$K_{\text{закр}} = \frac{1}{K_{\text{об}}} = \frac{1}{16} = 0,06$$

Задача 6.

Среднесуточный пробег автомобиля ЗИЛ-ММЗ-4502 составил 230 км. Норма расхода топлива на 100 км при скорости 60 км/ч – 28,3. Определить дневной расход топлива и норму запаса при емкости топливного бака в 150 л.

Решение:

- 1) дневной расход топлива

$$T = \frac{L_{\text{сут}} \cdot H_{100\text{км}}}{100} = \frac{230 \cdot 28,3}{100} = 65,1 \text{ л}$$

- 2) норма запаса

$$H_z = \frac{150}{65,1} = 2 \text{ дня}$$

Задача 7.

Продолжительность одного оборота оборотных средств 28,4 дня. Определить количество оборотов оборотных средств.

Решение:

- 1) количество оборотов

$$K_{\text{об}} = \frac{D_k}{t_{\text{об}}} = \frac{360}{28,4} = 12,68$$

Задача 8.

Определить норматив оборотных средств, если затраты планируемого периода оборотных средств составили – 284, 6 тыс. руб., норма запаса – 12 дней.

Решение:

- 1) норматив оборотных средств

$$H_{\text{об.ср}} = \frac{Z_{\text{пп}} \cdot H_z}{D} = \frac{284,6 \cdot 12}{360} = 9,5 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 9.

Определить норматив оборотных средств по данным таблицы 3.

№ п/п	Статьи затрат	Годовые затраты, тыс. руб.	Норма запаса, дни
1	Топливо	235,6	30
2	Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	48,3	45
3	Запасные части	192,5	43
4	Автомобильные шины	81,1	60

Решение:

1) **однодневный расход оборотных средств**

топливо

$$C_{\text{одн}}^{\text{т}} = \frac{235,6}{360} = 0,65 \text{ тыс. руб.}$$

смазочные и прочие эксплуатационные материалы

$$C_{\text{одн}}^{\text{см}} = \frac{48,3}{360} = 0,13 \text{ тыс. руб.}$$

запасные части

$$C_{\text{одн}}^{\text{зп}} = \frac{192,5}{360} = 0,54 \text{ тыс. руб.}$$

автомобильные шины

$$C_{\text{одн}}^{\text{аш}} = \frac{81,1}{360} = 0,22 \text{ тыс. руб.}$$

2) **норматив оборотных средств**

топливо

$$H_{\text{об.ср}}^{\text{т}} = C_{\text{одн}}^{\text{т}} \cdot H_3^{\text{т}} = 0,65 \cdot 30 = 19,5 \text{ тыс. руб.}$$

смазочные и прочие эксплуатационные материалы

$$H_{\text{об.ср}}^{\text{см}} = C_{\text{одн}}^{\text{см}} \cdot H_3^{\text{см}} = 0,13 \cdot 45 = 5,85 \text{ тыс. руб.}$$

запасные части

$$H_{\text{об.ср}}^{\text{зп}} = C_{\text{одн}}^{\text{зп}} \cdot H_3^{\text{зп}} = 0,54 \cdot 53 = 28,62 \text{ тыс. руб.}$$

автомобильные шины

$$H_{\text{об.ср}}^{\text{аш}} = C_{\text{одн}}^{\text{аш}} \cdot H_3^{\text{аш}} = 0,22 \cdot 60 = 13,2 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 10.

Рассчитать запас запасных частей в отчетном и плановом году.

Таблица 4 – Исходные данные для расчета запаса запасных частей

Показатель	Обозначения	Значение
Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов	–	35 %
Среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.	$Q_{\text{зч}}^{\text{отч}}$	30 % от стоимости оборудования и транспортных средств
Среднеквартальная стоимость основных фондов, тыс. руб.	–	
В отчетном году	$C_{\text{оф}}^{\text{отч}}$	на 20 % меньше, чем в плановом
В плановом году	$C_{\text{оф}}^{\text{пл}}$	1699,76

Решение:

- 1) определяем среднеквартальную стоимость основных фондов в отчетном году

$$C_{\text{оф}}^{\text{отч}} = 1699,76 \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = 1359,8 \text{ тыс. руб.}$$

- 2) определяем стоимость производственного, силового оборудования, транспортных средств в отчетном году

$$C_{\text{об}} = \frac{C_{\text{оф}} \times \%}{100}, \text{ руб.} \quad (32)$$

$$C_{\text{об}} = \frac{1359,8 \times 35}{100} = 475,93 \text{ тыс. руб.}$$

- 3) среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.

$$Q_{\text{зч}}^{\text{отч}} = \frac{C_{\text{об}} \times \%}{100}, \text{ руб.} \quad (33)$$

$$Q_{\text{зч}}^{\text{отч}} = \frac{475,93 \times 30}{100} = 142,78 \text{ тыс. руб.}$$

- 4) норматив оборотных средств по запасным частям для ремонта в плановом периоде рассчитывается по формуле

$$N_{\text{зч.пл}} = \frac{142,78 \times 1699,76}{1359,8} = 178,48 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 11.

Определить показатели эффективности использования оборотных средств по исходным данным, приведенным в таблице 5.

Таблица 5 – Исходные данные для определения показателей эффективности использования оборотных средств

Показатели	Предшествующий год	Отчетный год	Отчетный год к предшествующему, %
Валовые доходы от всех видов деятельности, тыс. руб.	7482	7976	106,6
Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств, тыс. руб.	326,5	328,2	100,5

Решение:

Эффективность использования оборотных средств АТП характеризуется показателями оборачиваемости, т. е. числом оборотов, совершаемых оборотными средствами в течение определенного периода времени $n_{\text{об}}$, и продолжительностью одного оборота в днях $t_{\text{об}}$.

Число оборотов определяется отношением годовой суммы доходов АТП $\sum_{k=1}^n D_i$ к сумме оборотных средств $\Phi_{\text{об.г}}$:

$$n_{об} = \frac{\sum_{i=1}^u D_i}{\sum_{i=1}^u \Phi_{об i}}. \quad (34)$$

Продолжительность одного оборота определяется отношением календарного числа дней в году D_k к числу оборотов:

$$t_{об} = D_k / n_{об}. \quad (35)$$

В предшествующем году количество оборотов по АТП составило $n_{об} = 7482 : 326,5 = 22,9$, а продолжительность одного оборота $t_{об} = 360 : 22,9 = 15,7$ дн., в отчетном году $n_{об} = 7976 : 328,2 = 24,3$ и $t_{об} = 360 : 24,3 = 14,8$ дн.

В отчетном году АТП работало более эффективно и лучше использовало оборотные средства, в результате чего увеличилось количество оборотов и сократилась продолжительность одного оборота на 1 день.

Если темп увеличения оборотных средств ниже темпа увеличения доходов от перевозок, то это указывает на относительное высвобождение оборотных средств $\Delta\Phi_{об}$, которое в отчетном году составило:

$$\Delta\Phi_{об} = 7976/22,9 - 328,2 = 201,1 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 12.

Чистый вес детали, изготовленной из стали – 96 кг, норма расхода стали – 108 кг. Выпускается 3000 изделий в год. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – 2 дня.

Определите величину производственного запаса и коэффициент использования стали.

Решение:

- 1) Величина производственного запаса складывается из суммы текущего, страхового и транспортного запасов и рассчитывается по формуле:

$$Z_{пр} = Z_{тек} + Z_{стр} + Z_{тр}.$$

- 2) Текущий запас определяется как произведение суточного расхода материалов и интервала плановых поставок в днях:

$$Z_{тек} = P_{сут} \cdot I_{п}.$$

- 3) Суточный расход материальных ресурсов рассчитывается как отношение произведения единичной нормы расхода материала и количества выпускаемых изделий к количеству дней планового периода:

$$P_{сут} = \frac{N_p \cdot q}{T_{пл}} = \frac{108 \text{ кг} \cdot 3000 \text{ изд.}}{360} = 900 \text{ кг} \approx 0,9 \text{ т.}$$

- 4) Рассчитываем величину текущего запаса:

$$Z_{тек} = 0,9 \text{ т} \cdot 90 \text{ дн.} = 81 \text{ т.}$$

- 5) Страховой запас формируется в объеме 0,5 запаса текущего:

$$Z_{\text{стр}} = 0,5 \cdot 81 \text{ т} = 40,5 \text{ т}.$$

- б) Транспортный запас определяется как произведение суточного расхода материальных ресурсов и нормы страхового запаса и рассчитывается следующим образом:

$$Z_{\text{тр}} = P_{\text{сут}} \cdot N_{\text{т.з}} = 0,9 \text{ т} \cdot 2 \text{ дня} = 1,8 \text{ т}.$$

- 7) Производственный запас равен:

$$Z_{\text{пр}} = 81 \text{ т} + 40,5 \text{ т} + 1,8 \text{ т} = 123,3 \text{ т}.$$

- 8) Коэффициент использования материала определяется как отношение чистого веса материала в изделии и нормы расхода материальных ресурсов:

$$K_{\text{им}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{N_{\text{р}}} = \frac{96}{108} = 0,889 \text{ кг} \approx 90 \text{ \%}.$$

Задача 13.

Чистый вес изделия – 35 кг, величина фактических отходов при обработке заготовки – 2,1 кг. В результате совершенствования технологии изготовления деталей изделия отходы планируется сократить на 12 %.

Определите коэффициент использования стали и долю отходов до и после изменения технологии.

Решение:

- 1) Коэффициент использования материалов рассчитывается как отношение чистого веса материала в изделии на норму расхода материала:

$$K_{\text{им}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{N_{\text{р}}}.$$

- 2) Норма расхода материала равна сумме чистого веса и отходов:

$$N_{\text{р}} = Ч_{\text{в}} + \text{Отходы}.$$

- 3) Определим норму расхода и коэффициент использования материала до изменения технологии изготовления изделия:

$$N_{\text{р}} (1) = 35 \text{ кг} + 2,1 \text{ кг} = 37,1 \text{ кг}.$$
$$K_{\text{им}} = 35 : 37,1 = 0,943 \text{ кг} = 94,3 \text{ \%}.$$

- 4) Отходы после изменения технологии снизятся на 12 %, таким образом, их величина составит 1,8 кг (2,1 кг – 12 %).

- 5) Коэффициент использования материалов и норма расхода после изменения технологии:

$$N_{\text{р}} (2) = 35 \text{ кг} + 1,8 \text{ кг} = 36,8 \text{ кг}.$$
$$K_{\text{им}} = 35 : 36,8 = 0,951 \text{ кг} = 95,1 \text{ \%}.$$

Задача 14.

Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, показатели оборачиваемости оборотных средств (коэффициент оборачиваемости, коэффициент отдачи, длительность одного оборота), если:

- выпуск продукции за год – 1000 ед.;
- себестоимость изделия – 85 руб.;
- цена изделия на 25 % превышает его себестоимость;
- среднегодовой остаток оборотных средств – 50000 руб.;
- длительность производственного цикла – 8 дней;
- коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,55.

Решение:

- 1) Норматив оборотных средств в незавершенном производстве рассчитывается как произведение среднесуточных затрат, длительности производственного цикла и коэффициента нарастания затрат:

$$H_{\text{нзп}} = Z_{\text{сут}} \cdot t_{\text{ц}} \cdot K_{\text{нз}}.$$

- 2) Затраты среднесуточные можно определить как отношение произведения объема выпускаемой продукции и себестоимости единицы изделия к продолжительности планового периода в днях:

$$Z_{\text{сут}} = (1000 \text{ ед.} \cdot 85 \text{ руб.}) : 360 = 236 \text{ руб.}$$

- 3) Определим норматив оборотных средств в незавершенном производстве:

$$H_{\text{нзп}} = 236 \text{ руб.} \cdot 8 \text{ дн.} \cdot 0,55 = 1038,4 \text{ руб.}$$

- 4) Для определения коэффициента оборачиваемости необходимо объем реализованной продукции разделить на среднегодовую стоимость оборотных средств. Для этого необходимо определить цену одного изделия, увеличив его себестоимость на 25 %:

$$Z = 85 \text{ руб.} + 25 \% = 106,25 \text{ руб.}$$

- 5) Рассчитываем коэффициент оборачиваемости:

$$K_{\text{о}} = \frac{V_{\text{рп}}}{\text{ОС}_{\text{г}}} = \frac{106,25 \text{ руб.} \cdot 1000 \text{ ед.}}{50000 \text{ руб.}} = 2,1 \text{ об.}$$

- 6) Длительность одного оборота равна отношению продолжительности планового периода к количеству оборотов, совершаемых оборотными средствами за этот же период:

$$D_{\text{1об}} = \frac{T_{\text{пл}}}{K_{\text{об}}} = \frac{360}{2,1} = 171,4 \text{ дн.}$$

- 7) Коэффициент отдачи оборотных средств определяется как отношение прибыли, полученной от реализации продукции, к среднегодовому остатку оборотных средств:

$$K_{\text{отд}} = \frac{П_{\text{реал}}}{\text{ОС}_{\text{г}}} \cdot 100 \%$$

- 8) Прибыль равна разнице между выручкой от реализации продукции и затратами на производство продукции:

$$\begin{aligned} \Pi &= V_p - C_{\text{ТП}}; \\ V_p &= 106,25 \text{ руб.} \cdot 1000 \text{ ед.} = 106250 \text{ руб.}; \\ C_{\text{ТП}} &= 85 \text{ руб.} \cdot 1000 \text{ ед.} = 85000 \text{ руб.}; \\ \Pi &= 106250 \text{ руб.} - 85000 \text{ руб.} = 21250 \text{ руб.} \end{aligned}$$

- 9) Коэффициент отдачи оборотных средств:

$$K_{\text{отд}} = \frac{21250}{50000} \cdot 100 \% = 42,5 \%$$

Задача 15. Определить среднемесячные, среднеквартальные остатки оборотных средств и среднегодовую их стоимость.

По данным приведенным в таблице, требуется определить среднемесячные остатки оборотных средств.

Таблица – Наличие балансовых остатков оборотных средств на АТП, тыс. руб.

Показатели	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сумма балансовых остатков:												
на начало месяца	126,5	168,3	169,7	168,5	167,2	169,4	158,9	157,6	162,4	156,8	149,4	148,2
на конец месяца	168,3	169,7	168,5	167,2	169,4	158,9	157,6	162,4	156,8	149,4	148,2	145,2

Среднемесячный остаток оборотных средств $\Phi_{\text{об.м}}$ определяют как среднюю арифметическую величину суммы начального $\Phi_{\text{об.н}}$ и конечного $\Phi_{\text{об.к}}$ остатка:

$$\Phi_{\text{об.м}} = \frac{\Phi_{\text{об.н}} + \Phi_{\text{об.к}}}{2}$$

Среднеквартальный остаток оборотных средств $\Phi_{\text{об.кв}}$ определяют как среднехронологическую величину суммы остатков на начало каждого месяца:

$$\Phi_{\text{об.кв}} = \frac{0,5\Phi_{\text{об1}} + \Phi_{\text{об2}} + \Phi_{\text{об3}} + 0,5\Phi_{\text{об4}}}{4 - 1},$$

где: $\Phi_{\text{об1}}, \Phi_{\text{об2}}, \Phi_{\text{об3}}, \Phi_{\text{об4}}$ - остатки оборотных средств на начало каждого месяца, руб.

Среднегодовой остаток оборотных средств $\Phi_{\text{об.г}}$ определяют как среднехронологическую сумму остатков оборотных средств на начало каждого месяца или как величину моментного ряда по следующим формулам:

$$\Phi_{\text{об.г}} = \frac{0,5\Phi_{\text{об1}} + \Phi_{\text{об2}} + \dots + \Phi_{\text{об12}} + 0,5\Phi_{\text{обк12}}}{12},$$

где: $\Phi_{\text{об.к12}}$ - остаток оборотных средств на конец двенадцатого месяца или начало последующего периода, руб.

$$\Phi_{\text{об.г}} = \frac{\Phi_{\text{обI}} + \Phi_{\text{обII}} + \Phi_{\text{обIII}} + \Phi_{\text{обIV}}}{4},$$

где: $\Phi_{\text{об.I...}}, \Phi_{\text{об.IV}}$ - среднеквартальные остатки по среднехронологическому моментному ряду, руб.

Решение:

Среднемесячный остаток в январе составил $(126,5 + 168,3) : 2 = 147$ тыс. руб.; в феврале – $(168,3 + 169,7) : 2 = 169$ тыс. руб.

Аналогично определяются остатки оборотных средств по остальным месяцам года.

Среднеквартальные остатки оборотных средств составляют за I квартал:

$$\Phi_{\text{об.кв}} = \frac{0,5 \cdot 126,5 + 168,3 + 169,7 + 0,5 \cdot 168,5}{4 - 1} = 161,8 \text{ тыс. руб.}$$

за II квартал:

$$\Phi_{\text{об.кв}} = \frac{0,5 \cdot 168,5 + 167,2 + 169,4 + 0,5 \cdot 158,9}{4 - 1} = 166,7 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогично определяются остатки оборотных средств за III и IV кварталы. Они составили: за III квартал – 159,3 тыс. руб. за IV квартал – 149,5 тыс. руб.

Среднегодовой остаток оборотных средств:

$$\Phi_{\text{об.г}} = (0,5 \cdot 126,5 + 168,3 + 169,7 + 168,5 + 167,2 + 169,4 + 158,9 + 157,6 + 162,4 + 156,8 + 149,4 + 148,2 + 0,5 \cdot 145,2) / 12 = 159,3 \text{ тыс. руб.}$$

или

$$\Phi_{\text{об.г}} = \frac{161,8 + 166,7 + 159,3 + 149,5}{4} = 159,3 \text{ тыс. руб.}$$

По средним остаткам оборотных средств определяют показатели эффективности их использования.

4 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Решите задачи, используя приведенные алгоритмы и формулы.



- 1) Рассчитать количество оборотов, продолжительность одного оборота, коэффициент закрепления и рентабельность оборотных средств АТП, если среднегодовой остаток равен 338,7 тыс. руб., годовая сумма доходов – 6796,6 тыс. руб., прибыль – 65,7 тыс. руб.
- 2) Определить среднемесячные, среднеквартальные остатки оборотных средств и среднегодовую их стоимость.

По данным приведенным в таблице, требуется определить среднемесячные остатки оборотных средств.

Таблица – Наличие балансовых остатков оборотных средств на АТП, тыс. руб.

Показатели	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сумма балансовых остатков:												
на начало месяца	136,5	158,3	159,7	158,5	157,2	159,4	148,9	147,6	152,4	146,8	139,4	138,2
на конец месяца	178,3	179,7	178,5	177,2	179,4	168,9	167,6	172,4	166,8	159,4	158,2	155,2

- 3) Норма затрат на материалы, необходимых для обслуживания автомобиля МАЗ-53371 в расчете на 1000 км пробега, составляют 5,92 руб. (H_m). Фактический пробег автомобиля составляет 600 км. (P_f). Коэффициент, учитывающий рост цен, равен 5,1 (K_c). Определить общие затраты на материалы для обслуживания автомобиля МАЗ-53371.
- 4) Норма расхода обтирочных материалов на 1 автомобиль 12 кг (H_p). На предприятии обслуживается 30 автомобилей ($K_{a/m}$). Цена 1 кг обтирочных материалов с учетом затрат на приобретение 12,72 руб ($C_{обтир.м}$). Определить затраты предприятия на обтирочные материалы для обслуживания автомобилей.
- 5) Чистый вес изделия – 25 кг, величина фактических отходов при обработке заготовки – 1,1 кг. В результате совершенствования технологии изготовления деталей изделия отходы планируется сократить на 12 %. Определите коэффициент использования стали и долю отходов до и после изменения технологии.
- 6) Чистый вес детали, изготовленной из стали – 50 кг, норма расхода стали – 88 кг. Выпускается 2000 изделий в год. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – 2 дня. Определите величину производственного запаса и коэффициент использования стали.
- 7) Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, показатели оборачиваемости оборотных средств (коэффициент оборачиваемости, коэффициент отдачи, длительность одного оборота), если:
 - выпуск продукции за год – 2000 ед.;
 - себестоимость изделия – 75 руб.;
 - цена изделия на 30 % превышает его себестоимость;
 - среднегодовой остаток оборотных средств – 40000 руб.;
 - длительность производственного цикла – 6 дней;
 - коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,45.
- 8) Рассчитать запас запасных частей в отчетном и плановом году.

Таблица 6 – Исходные данные для расчета запаса запасных частей

Показатель	Обозначения	Значение
Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов		40 %
Среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.	$Q_{зч}^{отч}$	25 % от стоимости оборудования и транспортных средств
Среднеквартальная стоимость основных фондов, тыс. руб.		
В отчетном году	$C_{оф}^{отч}$	На 17 % меньше, чем в плановом
В плановом году	$C_{оф}^{пл}$	1700

- 9) Определить оборотный фонд запчастей автотранспортного предприятия в соответствии с приведенными нормами:

Таблица 7 – Количество оборотных агрегатов на 100 автомобилей ($N_{об.агр}$)

№ п/п	Марка, модель подвижного состава	Двигатель	Коробка передач	Ось передняя	Мост задний	Рулевой механизм
1	МАЗ-500А	3-4	4-5	3-4	3-4	3-4
2	УРАЛ-377	5-6	4-5	4-5	4-5	4-5
3	ПАЗ-672	6-8	7-8	6-8	6-8	7-8

Таблица 8 – Расчет потребности автотранспортного предприятия в оборотных агрегатах

№ п/п	Марка, модель подвижного состава	Кол-во а/м, обслуживаемых и ремонтируемых на АТП ($K_{а/м}$)	Двигатель	Коробка передач	Ось передняя	Мост задний	Рулевой механизм
1	МАЗ-500А	14	1	1	1	1	1
2	УРАЛ - 377	40					
3	ПАЗ-672	60					

Решение:

Выполним расчет оборотных агрегатов для автомобиля МАЗ-500А по формуле:

$$K_{об.агр} = \frac{N_{об.агр} \times K_{а/м}}{100}, \text{ ед.} \quad (36)$$

где $N_{об.агр}$ – количество оборотных агрегатов на 100 автомобилей (таблица 5)

$K_{а/м}$ – количество автомобилей, обслуживаемых и ремонтируемых на автотранспортном предприятии, ед. (таблица 6).

- 1) количество оборотных агрегатов для МАЗ-500А, ед.:

– двигателей:
$$K_{дв} = \frac{4 \times 14}{100} = 0,56 \approx 1 \text{ ед.}$$

– коробок передач
$$K_{кор.передач} = \frac{5 \times 14}{100} = 0,7 \approx 1 \text{ ед.}$$

– осей передних
$$K_{осей} = \frac{4 \times 14}{100} = 0,56 \approx 1 \text{ ед.}$$

– мостов задних
$$K_{\text{мостов}} = \frac{4 \times 14}{100} = 0,56 \approx 1 \text{ ед.}$$

– рулевых механизмов
$$K_{\text{рул.мех.}} = \frac{4 \times 14}{100} = 0,56 \approx 1 \text{ ед.}$$

- 2) выполнить расчет оборотных агрегатов для а/м «УРАЛ-377». Обобщить результаты в таблице 9.
- 3) выполнить расчет оборотных агрегатов для а/м «ПАЗ-672». Обобщить результаты в таблице 9.

Определить стоимость подвижного состава предприятия и стоимость основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР.

Доля стоимости основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР принимается по уровню прошлого периода – 25 % от стоимости подвижного состава (Д).

Таблица 9 – Расчет стоимости подвижного состава АТП

№ п/п	Марка, модель подвижного состава	Кол-во а/м, обслуживаемых и ремонтируемых на предприятии	Балансовая стоимость автомобиля, тыс. руб.	Коэффициент, учитывающий стоимость доставки	Стоимость подвижного состава ($C_{\text{пс}}$), тыс. руб.
		(К)	(Сб)	(Кд)	($C_{\text{пс}} = K \times Cб \times Kд$)
1	МАЗ-500А	2	1500	1,05	$2 \times 1500 \times 1,05 = 3150$
2	УРАЛ-377	3	1300	1,05	
3	ПАЗ-672	4	1000	1,05	
Итого ($C_{\text{пс}}$)					

Примечание:

Стоимость основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, определяется по формуле:

$$C_{\text{опф}} = \frac{C_{\text{пс}} \times Д}{100}, \text{ тыс. руб.} \quad (37)$$

где $C_{\text{пс}}$ – стоимость подвижного состава, тыс. руб.

Д – доля стоимости основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, % (принять 25 %).

Расчеты обобщите в таблице 10.

Таблица 10 – Расчет стоимости основных производственных фондов, для ТО и ТР.

№ п/п	Марка, модель подвижного состава	Стоимость основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР, тыс. руб.
1	МАЗ-500А	$\frac{3150 \times 25}{100} = 787,5,$
2	УРАЛ-377	
3	ПАЗ-672	
Итого:		

10) Рассчитать запас инструмента.

Таблица 11 – Исходные данные для расчета запаса инструмента

Показатель	Обозначение	Значение
Фактическая стоимость инструмента в эксплуатации, тыс. руб.	$I_{\text{экспл}}$	180000

В том числе:		
Ненужные и изношенные	I_n	50000
Среднеквартальная численность работающих, чел.:		
– в отчетном периоде:	$Ч_{отч}$	1400
– в плановом периоде:	$Ч_{пл}$	1330

Примечание:

Запас инструмента определяется по формуле:

$$Z_{инстр} = \frac{(I_{экспл} - I_n) \times Ч_{пл}}{Ч_{отч}}, \text{ тыс. руб.} \quad (38)$$

11) Определить показатели эффективности использования оборотных средств по исходным данным, приведенным в таблице 12.

Таблица 12 – Исходные данные для определения показателей эффективности использования оборотных средств

Показатели	Предшествующий год	Отчетный год	Отчетный год к предшествующему, %
Валовые доходы от всех видов деятельности, тыс. руб.	3982	6975	103,2
Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств, тыс. руб.	226,3	228,5	100,1

5 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение «Оборотные средства»?
2. Каков состав оборотных средств?
3. Раскрыть сущность понятия «нормирование»
4. Как определяется норматив оборотных средств на материалы?
5. Как определяется норматив оборотных средств на вспомогательные материалы?
6. Как определяется норматив оборотных средств по запчастям для ремонта?

6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, показал знание учебного материала, смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, в целом освоил материал практического занятия, ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил все задания, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на контрольные вопросы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) [Электронный ресурс] учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2010 г. – 288 с.;
2. Туревский И.С. Экономика и управление автотранспортным предприятием [Электронный ресурс]. Учеб. пособие – М.: Высшая школа, 2009;
3. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]. Учебно–методический комплекс и рабочая тетрадь / Лопарева А.М. – М.: ФиС: ИНФРА-М, 2011 г.