



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»



Дисциплина:

**Эксплуатация мелиоративной и
водохозяйственной техники**

ЛЕКЦИЯ
20

Передвижные средства технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе.



Атажанов Адилжан Усенович



Доцент кафедры «Механизация гидромелиоративных работ»



ПЛАН

- 1. Передвижные средства технического обслуживания.**
- 2. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе.**

Передвижные средства технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе

Технология модульного обучения.

Время: 2 часа	Контингент: 8
Формы и методы проведения занятия	ЛЕКЦИЯ
План лекции/структура занятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передвижные средства технического обслуживания. 2. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе.
Цель занятия: . Ознакомление с передвижным средством технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе	
Задача педагога: Пояснить роль передвижных средств технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе	<p>Результаты занятия: Ознакомятся с передвижным средством технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе</p> <p>Изучать передвижных средств технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе</p>
Методы образования	Лекция, case study,
Форма обучения	групповая,
Учебно- методическое обеспечение	слайды
Условия обучения	Демонстрация (технические установки)
Мониторинг и оценка	Устный контроль: вопрос-ответ, Письменный контроль: Тест

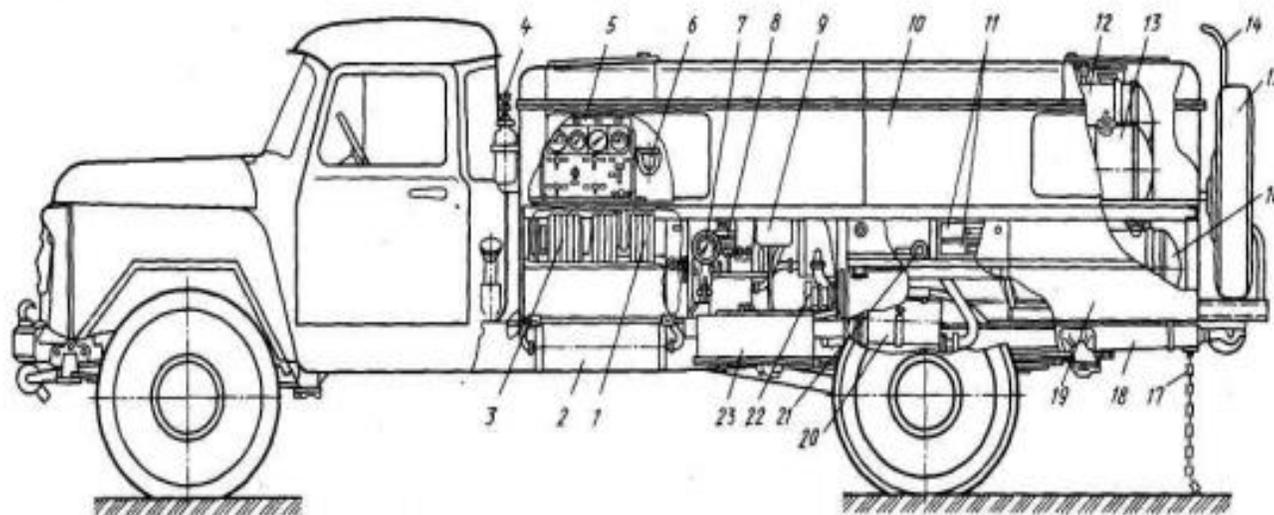
Передвижные средства технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе

Технологическая карта учебного занятия

Этапы занятия и время	Функции деятельности	
	Педагога	Слушателя
1-этап Вводный 15-мин.	1.Изложения роли Постановление Президента РУз « Концепция развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы». за № 6024 от 10. 07. 2020. 2.Ознакомление с передвижным средством технического обслуживания. Расчет себестоимости выполненных работ при техническом сервисе	1.Записывают тему и план данного занятие. 2.Задают вопросы по содержанию занятия
2-этап. Основной. 50-мин.	1.Раскрыт содержание всех представленных слайдов. 2. Научить самостоятельно применять полученное знания в учении и практической деятельности.	1.Просматривают и слушают представленные слайды. 2.Записывают в конспекте основную информацию.
3-этап	3.1.Рассмотреть вопросы и ответы по пройденной	1.Обсуждение вопросов между

Агрегат АТО – 4822 – ГОСНИТИ монтирован на базе автомобиля ЗИЛ – 130, ЗИЛ – 131N и предназначен для технического обслуживания машин. Агрегатом можно выполнить следующие работы: - наружная очистка и мойка деталей и узлов машин; - мойка системы смазки двигателей; смазка машин консистентной маслой; доливка дизельных и других масел; - проверка и регулировка узлов и агрегатов, закрепление соединений и устранения мелких технических дефектов.

оборудований.



1 – наматываемый барабан; 2 – ресивер; 3 – шланг и раздаточные краны; 4 – огнетушитель; 5 – щит управления; 6 – вакуумное предохранительное устройство; 7 – устройство для проверки и регулировки форсунок; 8 – бункер масла пластической смазки; 9 – пульт управления устройства обогрева жидкости; 10 – верхний каркас; 11 – кассеты для приборов; 12 – бак дизельного топлива; 13 – бак для моющей жидкости; 14 – трап; 15 – запасное колесо; 16 – бак для отработанных моющих жидкостей; 17 – заземляющая цепь; 18 – шасси автомобиля; 19 – нижний каркас; 20 – котель обогрева жидкости; 21 – пистолет подачи масла пластической смазки; 22 – вентилятор системы обогрева; 23 – ванна для мойки деталей.

Современные средства ТО (тех.сервиса)



**Передвижная
мастерская
"ПАРМ"**

**МП - 4320-41 Урал 4320-1112-41
МП - 5557-40 Урал 5557-1112-40
МП - 4320-40 Урал 4320-1912-40**



Передвижная мастерская с подъемным устройством «МП с КМУ Урал 4320-1112-41»



1. Планирование численности работников

Расчет фонда рабочего времени на одного рабочего:

$$\Phi_{\text{рв}} = D_{\text{раб}} \cdot t_{\text{см}} - D_{\text{пп}} \cdot 1 \text{ час},$$

где $D_{\text{раб}}$ - число рабочих дней в году, дней;

$t_{\text{см}}$ - продолжительность смены, час.;

$D_{\text{пп}}$ - число предпраздничных дней, дней.

$$\Phi_{\text{пол}} = \Phi_{\text{рв}} \cdot (1 - a/100), \text{ час},$$

где a - плановые потери времени на отпуск; больничные, выполнение государственных обязанностей.

Расчет численности других категорий работников производится в процентах от числа основных рабочих:

- вспомогательных рабочих ($Ч_в$) – 20 ... 30%,
- руководителей и специалистов ($Ч_{рс}$) - 10%.
Вспомогательным рабочим, руководителям и специалистам присваиваем разряды согласно ТК РУз.

Общая численность работников ремонтной службы:

$$Ч_{общ} = Ч_{осн} + Ч_в + Ч_{рс}, \text{ чел,}$$

2. РАСЧЕТ ПРЯМЫХ ЗАТРАТ

2.1. Расчет з/платы производственных рабочих

В состав статьи «Основная заработная плата производственных рабочих» включаются: оплата работ по сдельным нормам и расценкам, а также по тарифным ставкам рабочих-повременщиков, занятых непосредственно: *выполнением производственного процесса и отдельных операций; доплаты и выплаты, предусмотренные законодательством о труде и положениями об оплате труда, в том числе за неблагоприятные условия труда, работу в ночное время; за совмещение профессий, должностей; за расширение зон обслуживания и увеличение объемов работ: надбавки за профессиональное мастерство, высокие достижения в труде, за стаж работы в отрасли и др.; премии рабочим за производственные результаты.*

1. Расчет среднего тарифного разряда:

$$P_{\text{ср}} = (\sum Ч_{\text{осн}} \cdot P_i) / Ч_p,$$

где $Ч_{\text{осн}}$ - число основных рабочих соответственно 2...6 разряда, чел;

P_i - разряды от 2 до 6.

2. Расчет среднего тарифного коэффициента:

$$K_{\text{тср}} = K_{\text{тб}} - (K_{\text{тб}} - K_{\text{тм}}) \cdot (P_{\text{б}} - P_{\text{ср}}),$$

где $K_{\text{тб}}$ - тарифный коэффициент большего разряда;

$K_{\text{тм}}$ - тарифный коэффициент меньшего разряда;

$P_{\text{б}}$ - разряд больший.

3. Расчет среднечасовой тарифной ставки:

$$C_{\text{ч}} = (C_{\text{м}} / \Phi_{\text{м}}) \cdot k \cdot K_{\text{тср}}, \text{ руб.},$$

где $C_{\text{м}}$ - месячная тарифная ставка рабочего 1-го разряда;

$\Phi_{\text{м}}$ - месячный фонд времени, ч.;

k - отраслевой коэффициент повышения ставок рабочих ($k=1.2$)

4. Расчет заработной платы основных рабочих

Расчет заработной платы производится по аккордной системе с выплатой премии при условии качественного выполнения работ в установленные сроки.

1) Расчет тарифной части заработной платы:

$$З_{\text{т}} = T_{\text{общ}} \cdot C_{\text{ч}}, \text{ сум.},$$

где $C_{\text{ч}}$ - часовая или среднечасовая тарифная ставка, сум.

2) Расчет доплаты бригадиру ($D_{\text{бр}}$) от 15 до 25% от тарифной ставки рабочего 1-го разряда (5-10 человек-15%, более 10 человек - до 25%).

3) Расчет доплат за профессиональное мастерство ($D_{\text{проф}}$) от 12 до 24 % от тарифной ставки рабочего 1-го разряда (в зависимости от присвоенного разряда: 3 разряд - 12%; 4 разряд - до 16%, 5 разряд - до 20%, 6 разряд - до 20%).

4) Расчет премии ремонтным рабочим до 30%:

$$P_p = (Z_T + D_{бр} + D_{проф}) \cdot \%_{пр} / 100, \text{ сум.}$$

5) Надбавка за непрерывный стаж работы (H_c) от 5 до 20 % от зарплаты по тарифу.

Основная зарплата производственных, рабочих ($Z_{осн}$) включает все предыдущие начисления.

В статью «Дополнительная зарплата производственных рабочих» ($Z_{доп}$) включают выплаты за недоработанное на производстве (не явочное) время, предусмотренные законодательством о труде и Положением по оплате труда: оплата очередных и дополнительных отпусков; оплата льготных, часов подростков; оплата перерывов в работе кормящих матерей; оплата времени, связанного с прохождением медицинских осмотров, выполнением гособязанностей, оплата учебных отпусков и др., в процентах к основной зарплате работников. Дополнительная зарплата по данным ОАО «Сувмаш» составляет 12% от основной зарплаты.

5. Расчет затрат на материалы и запасные части для выполнения ремонтных работ:

$$З_{м/зч} = T_{общ} \cdot Н_{зм/зч} / 100, \text{ сум}$$

6. Расчёт отчислений от средств на оплату труда (34% фонд социальной защиты; 0,7%-страховой тариф):

$$O_{зн} = (З_{осн} + З_{доп}) \cdot 0,347, \text{ сум}$$

Итого прямых затрат:

$$З_{пр} = З_{осн} + З_{доп} + З_{м/зд} + O_{зн}, \text{ сум}$$

7. Расчет затрат по содержанию и эксплуатации оборудования.

Расчет суммы амортизационных отчислений:

$$З_{ам} = (Н_{а} \cdot С_{j}) / 100, \text{ сум.}$$

где N_a - норма амортизационных отчислений. %;
 C_j - первоначальная стоимость основных фондов;

Нормы амортизации на: машины - 10%;
оборудование - 10%; инструмент и приспособления - 16,67%;
производственный и хозяйственный инвентарь 10%.

Балансовая (первоначальная) стоимости основных фондов включает: стоимость мелиоративной машины ($C_{мм}$),
оборудования, инструментов и приспособлений,
производственного и хозяйственного инвентаря.

Стоимость оборудования ($C_{об}$) принимаем на
основании перечня технологического оборудования и
действующих цен.

Стоимость других объектов основных фондов
производится в процентах от стоимости оборудования ($C_{об}$):
стоимость инструментов и приспособлений ($C_{ип}$) - 8%;
стоимость инвентаря - ($C_{и}$) 4%.

Первоначальная (балансовая) стоимость основных фондов:

$$C_{опфп} = C_{зд} + C_{об} + C_{ип} + C_{и}, \text{ сум.}$$

Расчет затрат на содержание и ремонт оборудования. По документам ОАО «Сувмаш» составляет примерно 2,5% от стоимости оборудования:

$$Z_{\text{стр}} = 0,025 \cdot C_{\text{об}}, \text{ сум.}$$

Отчисления от заработной платы:

$$O_{\text{зп}} = Z_{\text{стр}} \cdot 0,5 \cdot 0,347, \text{ сум.}$$

Итого затрат на содержание и ремонт оборудования:

$$Z_{\text{эк}} = Z_{\text{э}} + Z_{\text{ам/об}} + Z_{\text{ам/ав}} + O_{\text{зп}}$$

7. Расчет общепроизводственных расходов

В статью «Общепроизводственные расходы» включаются: затраты по оплате труда специалистов и служащих по ремонтной мастерской; затраты по оплате труда вспомогательных рабочих; затраты на охрану труда и технику безопасности и т. д.

1). Расчет основной и дополнительной зарплаты вспомогательных рабочих:

1) Расчет зарплаты по тарифу:

$$З_T = \Phi_{\text{пол}} \cdot Ч_{\text{в}} \cdot С_{\text{чв}}, \text{ сум}$$

где $С_{\text{чв}}$ - часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего (см. порядок расчета п. 2.2.1);

2) Расчет доплат за профессиональное мастерство от 12 до 24% от тарифной ставки рабочего 1-го – разряда:

$$Д_{\text{проф}} = С_{\text{м}} \cdot \%_{\text{проф}} \cdot 11 \cdot Ч_{\text{в(3-6 разряд)}} / 100, \text{ сум}$$

Расчет премии вспомогательным рабочим до 30%:

$$П_p = (З_T + Д_{\text{проф}}) \cdot \%_{\text{пр}} / 100, \text{ сум}$$

Надбавка за непрерывный стаж работы от 5 до 20 %.

$$Н_c = З_T \cdot \%_d / 100, \text{ сум}$$

Итого основная и дополнительная зарплата вспомогательных рабочих:

$$З_{\text{в}} = (З_T + П_p + Д) \cdot (1 + К_{\text{дз}}), \text{ сум}$$

где $Д$ - сумма всех доплат и надбавок.

$К_{\text{дз}}$ - коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату.

8. Расчет заработной платы мастера по повременно-премиальной системе оплаты труда

1) Расчет месячного должностного оклада мастера

$$O_M = C_M \cdot K_{\text{тар}} \cdot K_{\text{отр}}, \text{ сум}$$

2) Расчет премии руководителям до 30%:

$$П_M = O_M \cdot \%_{\text{пр}} / 100, \text{ сум}$$

Надбавка за непрерывный стаж работы от 5 до 20 % .

$$H_{\text{см}} = O_M \cdot \%_{\text{д}} / 100, \text{ сум}$$

Итого основная и дополнительная зарплата
руководителя

$$З_p = 11 \cdot (O_M + П_M + H_{\text{см}}) \cdot (1 + K_{\text{дз}}) \cdot Ч_M, \text{ сум}$$

3. Расчет затрат на охрану труда и технику безопасности:

$$З_{\text{охр}} = (H_{\text{охр}} \cdot З_{\text{пр}}) / 100, \text{ сум}$$

где $H_{\text{охр}}$ - норматив расходов на охрану труда и технику безопасности (8% от прямых затрат).

9. Расчет затрат на обслуживание и перемещение ПРМ.

1) Расчет заработной платы водителя за один день работы:

$$ЗП_{\text{в}} = T_{\text{КВ}} \cdot \text{Ст} \cdot K_{\text{ЗП}} \cdot T_{\text{н}} \cdot D_{\text{р}} / \text{ФРМ}_{\text{мес}}, \text{ сум}$$

где $K_{\text{ЗП}}$ - коэффициент, учитывающий премии и доплаты, дополнительную зарплату, 3,6;

$T_{\text{КВ}}$ - тарифный коэффициент водителя. Принимается в соответствии и с Рекомендациями по применению Единой тарифной сетки работников РУз;

Ст - месячная тарифная ставка рабочего 1-го разряда, сум.

$T_{\text{н}}$ - время нахождения машины на линии, час.

$D_{\text{р}}$ - рабочие дни в году, дн.

$\text{ФРМ}_{\text{мес}}$ - месячный фонд рабочего времени, час.

2) Расчет заработной платы ремонтных рабочих:

$$ЗП_p = (N_{зп} / 1,36 \cdot СТ / ФРВ_{мес} \cdot L_{общ} / 1000 \cdot K_T) \cdot Д_p, \text{ сум,}$$

где $N_{зп}$ - норма затрат на заработную плату ремонтных и вспомогательных рабочих, сум.

K_T - коэффициент корректировки норм затрат в зависимости, от типа машин и прохождения капитального ремонта

3. Расчет отчислений в бюджет от заработной платы

$$O_{зп} = ЗП_v \cdot СТ / 100, \text{ сум,}$$

где СТ - сумма нормативов отчислений в бюджет от средств на оплату труда, %

4) Расчет затрат на топливо

Затраты на автомобильное топливо (Z_T) определяются исходя из линейных норм расхода топлива (бензин, дизельное топливо, сжатый и сжиженный газ) на 100 км пробега, пробега автомобиля, стоимости топлива:

$$Z_T = [(N_p \cdot L_{\text{общ}}) / 100] \cdot C_T \cdot D_p$$

5) Расчет затрат на смазочные и другие эксплуатационные материалы:

$$Z_{\text{см}} = (Z_T \cdot N_{\text{см}} \cdot D_p) / 100$$

где $N_{\text{см}}$ - норматив расхода смазочных и других эксплуатационных материалов на 1000 сум. затрат на топливо, %.

6) Расчет затрат на ремонт и восстановление шин:

$$Z_{\text{ш}} = C_{\text{ш}} \cdot n_{\text{ш}} \cdot N_{\text{ш}} / 100 \cdot L_{\text{общ}} / 1000 \cdot D_p, \text{ сум,}$$

где $N_{\text{ш}}$ - норма износа шины, %

7) Расчет затрат на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава:

$$З_{\text{то,тр}} = N_{\text{мз}} \cdot (L_{\text{общ}}/1000) \cdot (J_{\text{пп}}/100) \cdot K_{\text{т}} \cdot D_{\text{р}}$$

где $N_{\text{мз}}$ - норма затрат на материалы, запасные части, узлы и агрегаты для ТО и ТР, сум на 1000км пробега;

$J_{\text{пп}}$ - индекс цен производителей промышленной продукции производственно-технического назначения (332,3%)

8) Итого затрат на обслуживание и перемещение ПРМ

$$З_{\text{тр}} = (З_{\text{пв}} + З_{\text{пр}} + О_{\text{зп}} + З_{\text{т}} + З_{\text{см}} + З_{\text{ш}} + З_{\text{то,тр}})$$

9. Расчет прочих общепроизводственных и общехозяйственных расходов:

$$З_{\text{проч}} = 0,03 \cdot (З_{\text{в}} + З_{\text{р}} + З_{\text{ам/и}} + З_{\text{а/ип}} + З_{\text{охр}})$$

10. Отчисления от заработной платы:

$$O_{зп} = [Z_{в} + Z_{р} + 0,5 \cdot (Z_{ср} + Z_{охр} + Z_{проч})] \cdot 0,347$$

Итого общепроизводственных расходов:

$$Z_{оп} = Z_{проч} + Z_{в} + Z_{рс} + Z_{ам/и} + Z_{а/ип} + Z_{охр} + Z_{тр} + O_{зп}$$

Расчет отчислений в инновационный фонд:

$$O_{иф} = (Z_{пр} + Z_{эк} + Z_{оп}) \cdot 0,25/100$$

11. Расчет сметы затрат

Уровень накладных расходов: $Y_{нр} = (НР/Z_{осн}) \cdot 100, \%$

Расчет накладных расходов: $НР = Z_{эк} + Z_{оп} + O_{иф}$, сум.

2.5. Расчет стоимости нормо-часа по ТО ДСМ в полевых условиях (см. табл.).

№	Статьи калькуляции	ед. изм	Сумма
1	Часовая тарифная ставка ремонтного рабочего		
2	Премияльные выплаты (не более 30% к часовой тарифной ставке) и другие выплаты компенсирующего и стимулирующего характера в соответствии с законодательством (до 54%).	сум	
3	Заработная плата производственного персонала, непосредственно занятого оказанием услуг	сум	
4	Отчисления в Фонд социальной защиты населения РБ.	сум	
5	Страховой взнос по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	сум	
6	Накладные расходы в процентах к заработной плате производственного персонала, непосредственно занятого оказанием услуг	%	
7	Накладные расходы	сум	
8	ИТОГО себестоимость	сум	
9	Рентабельность	%	
10	Плановая прибыль	сум	
11	ПРЦ без НДС	сум	
12	НДС	сум	
13	ПРЦ с НДС	сум	

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-6024-son Farmoni. www.lex.uz.
- 2.С. Вафоев, Р.Мусурмонов. “Қурилиш ва мелиорация машиналарини ишлатиш”. Тошкент-2015 йил. “Тафаккур Бўстони”.
- 3.S.Vafoev, N.Dauletov. Melioratsiya va qurilish mashinalaridan foydalanish va texnik servis T. “Taffakur Bostoni”. 2013 -264 b.
- 4.Баранов Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин (учебное пособие).- Ростов на Дону: Феникс, 2001.- 416с.
5. В.М. Саньков. Эксплуатация и ремонт мелиоративных и строительных машин. М.: Агропромиздат, 1986.-399 б.
- 6.В.М.Саньков и др. Практикум по эксплуатации и ремонту мелиоративных и строительных машин. М.:Колос, 1981 – 208 б.
- 7.Атажанов А.У. «Meliorativ qurilish mashinalarini ishlatish» (o'quv qo'llanma). Toshkent “DAVR” nashriyoti. O`quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi. 2011yil 17 sentyabr 392 sonli buyruq. 2012 yil/ 164 bet.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Атажанов Адилжан Усенович



Доцент кафедры «Механизация
гидромелиоративных работ»



 +998 71 237 1927

 adiljanatajanov@mail.ru

 [@adiljanatajanov](https://t.me/adiljanatajanov) +998 90 995 72 65

[@adiljanatajanov](https://t.me/adiljanatajanov)