

Департамент образования науки и молодежной политики
Воронежской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Воронежской области «Борисоглебский сельскохозяйственный техникум»

ПРИМЕНЕНИЕ ТАБЛИЧНОГО РЕДАКТОРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические рекомендации по выполнению практических занятий
по УП.02.01. Компьютерные технологии
ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей

ОДОБРЕНО

на заседании цикловой комиссии
профессиональных модулей
специальностей 23.02.03 и 21.02.05

Протокол №__ от «__» _____ 2021г

Председатель _____ А.В. Ряскова

Методист _____ М.С. Маслова

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по УР

_____ Т.Г. Овсянкина

«__» _____ 2021г

Авторы: Морозова Г.В., Ряскова А.В., преподаватели ГБПОУ ВО «БСХТ»

Основной целью данных методических рекомендаций является оказание помощи обучающимся при прохождении учебной практики. Каждая практическая работа содержит пояснение, в которое включен теоретический материал по теме данной работы и указания по ходу выполнения заданий.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Основная часть	6
Заключение	38
Список использованных источников	39

ВВЕДЕНИЕ

Составной частью образовательного процесса в техникуме выступает практика, входящая в структуру программы обучения, и являющаяся мощным инструментом в формировании ПК и подготовки к исследовательской деятельности. Блок «Практики» включают учебную и производственную, в том числе преддипломную.

Основной целью учебной практики является закрепление знаний, приобретенных в процессе лекционных, практических занятий и самостоятельной работы обучающегося, и формирование профессиональных компетенций. Успешно пройденная учебная практика способствует более легкому усвоению материала по профессиональному модулю.

В качестве общих задач практики можно выделить обеспечение готовности выпускников к выполнению основных функций в соответствии с квалификационными требованиями, расширение, углубление, закрепление круга формируемых знаний, умений и навыков, обеспечение неразрывной связи практического и теоретического обучения, обладание профессиональной культурой.

Целью проведения учебной практики УП.02.01. Компьютерные технологии в рамках ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей является:

- продолжить формирование у обучающихся специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» фундамента информационной культуры в профессиональной деятельности;
- привить навыки самостоятельного изучения материала и решения поставленных задач;
- овладеть основами автоматизации решения экономических задач предприятий автотранспортной отрасли средствами табличных процессоров;
- упрочить умение работы на персональном компьютере;

Задачей практики является:

- обеспечение устойчивых навыков работы с табличными процессорами в экономической деятельности автотранспортных предприятий;
- практическая реализация решения экономических задач с использованием персональных компьютеров и типовых программных продуктов.

Основной целью данных методических рекомендаций является оказание помощи обучающимся при прохождении учебной практики. Каждая практическая работа содержит пояснение, в которое включен теоретический материал по теме данной работы и указания по ходу выполнения заданий.

Тема «Применение табличного редактора в профессиональной деятельности» входящая в состав программы практики рассчитана на 30 часов. Для проведения практики группа делится на подгруппы, каждому обучающемуся отводится свое рабочее место.

Итоговой частью работы по теме практики является подготовленный в соответствии с программой пакет документов с заданной информацией. Выполненные практические работы обучающийся сдает на проверку преподавателю посредством использования локальной сети учебного заведения.

Успешное выполнение программы практики играет большую роль в становлении специалиста и является серьезной подготовкой к будущей трудовой деятельности.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Программа учебной практики является частью ППССЗ специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности коллектива исполнителей.

Учебная практика, соответственно учебному плану специальности, входит в профессиональный модуль ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей (УП.02.01).

В процессе прохождения учебной практики обучающиеся должны овладеть профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 2.1 Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
- ПК 2.2 Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ
- ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

В процессе прохождения учебной практики у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен приобрести практический опыт:

- 1 планирования и организации работ производственного поста, участка;

- 2 проверки качества выполняемых работ;
- 3 оценки экономической эффективности производственной деятельности;
- 4 обеспечения безопасности труда на производственном участке.

Рассматриваемая в методических рекомендациях тема «Применение табличного редактора в профессиональной деятельности» направлена на формирование ПК 2.1 Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта и приобретение практического опыта:

- 1 планирования и организации работ производственного поста, участка;
- 3 оценки экономической эффективности производственной деятельности.

Данные результаты обучения достигаются путем выполнения следующих практических работ:

1. Расчет производственной программы по ТО подвижного состава СТО.
2. Расчет технико-экономических показателей деятельности АТП.
3. Расчет плана по материалам и запасным частям СТО.
4. Расчет плана по труду и кадрам.
5. Расчет затрат по заработной плате.
6. Расчет фонда оплаты труда водителей.
7. Расчет стоимости основных производственных фондов и амортизационных отчислений.
8. Расчет хозяйственных накладных расходов.
9. Расчет калькуляции себестоимости продукции. Определение финансовых результатов.

Практическая работа №1

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет производственной программы по ТО подвижного состава СТО.

Содержание работы.

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel.
2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G
1	План производственной программы по ТО и ТР подвижного состава СТО						
2	Исходные данные				Показатели плана		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя		Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Доля рынка, %	Д _р , %			Количество автомобилей, обслуживаемых в автосервисе	N	
5	Численность населения, чел.	N, чел.			Количество автомобилей, обслуживаемых в автосервисе, скорректировано	N _{сто}	
6	Число автомобилей на 1000 жителей	n			Доля рынка автосервиса	N _а	
7	Число смен	C			Общее число заездов всех автомобилей для ТО	N _{дто}	
8	Продолжительность смены, ч.	T _{см} , ч.			Общее число заездов всех автомобилей для ТР	N _{дтр}	
9	Число рабочих дней в году	D _{раб}			Общее число заездов в сутки	N _с	
10	Продолжительность отпуска, дн	D _{отп} , дн			Количество рабочих постов для участка диагностики автомобилей	X _д	
11	Количество невыходов по уважительной причине, дн	D _{уп} , дн			Годовой объем работ СТО	T _г	
12	Средний ежегодный пробег, км	L, км			Общее число рабочих постов на СТО	X _{сто}	
13	Интенсивность движения на автомобильной дороге	I _д			Технологически необходимое число рабочих	P _т	
14	Частота заездов в автосервис для выполнения ТО, %	p _{то} , %			Штатное число рабочих	P _{шт}	
15	Частота заездов в автосервис для выполнения ТР, %	p _{тр} , %			Численность вспомогательных рабочих	N _{вспр.}	
16	Средняя трудоемкость работ ТО и ТР на один заезд автомобиля, чел.-ч. (для легковых)	t _{ср} , чел.-ч. (для легковых)					
17	Удельная трудоемкость работ по ТО и ТР, чел.-ч / 1000 км.	t, чел.-ч/1000 км.					
18	Среднее число рабочих на посту	P _п					
19	Нормативная численность вспомогательных рабочих, %	N _{вр} , %					

3. На листе **Лист 1** продолжить создание таблицы в ниже расположенных строках.

20	Распределение численности вспомогательных рабочих, по видам деятельности:				Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ:		
21	Ремонт и обслуживание тех. оборудования, %	$N_{рто}, \%$			Ремонт и обслуживание технологического оборудования, оснастки, чел.		
22	Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, %	$N_{рио}, \%$			Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, сетей, чел.		
23	Транспортные работы, %	$N_{трп}, \%$			Транспортные работы, чел.		
24	Прием, хранение и выдача материальных ценностей, %	$N_{мц}, \%$			Прием, хранение и выдача материальных ценностей, чел.		
25	Перегон подвижного состава, %	$N_{п}, \%$			Перегон подвижного состава, чел.		
26	Уборка производственных помещений и территории, %	$N_{у}, \%$			Уборка производственных помещений и территории, чел.		
27	Коэффициент корректировки количества автомобилей, обслуживаемых в автосервисе	K_k					
28	Коэффициент неравномерности поступления (загрузки) автомобилей на СТО	K_n					
29	Коэффициент, учитывающий долю постовых работ в общей трудоемкости ТО и ТР	K_p					
30	Коэффициент использования рабочего времени	$K_{рв}$					
31	Коэффициент использования рабочего времени на посту	$K_{рвп}$					
32	Коэффициент корректирования удельной трудоемкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от количества рабочих постов	$K_{рп}$					
33	Коэффициент корректирования удельной трудоемкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от природно-климатических условий	$K_{пк\mu}$					
34							

4. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными (исходные данные находятся на листе **Приложение 1**, выбираются согласно варианту: компьютеры с нечетными номерами – Вариант 1, компьютеры с четными номерами – Вариант 2).
5. При заполнении столбца **Значение показателя** для показателей, выраженных в процентах ($D_p, p_{то}, p_{тр}, N_{вр}, N_{рто}, N_{рио}, N_{трп}, N_{мц}, N_{п}, N_{у}$) указать для ячеек с данными процентный формат, для этого выделить ячейки, выполнить:
- 1) **Формат/Ячейки/вкладка Число/формат Процентный;**
 - 2) для целых процентных значений указать число десятичных знаков задайте равное 0;
 - 3) для нецелых процентных значений указать число десятичных знаков задайте равное 2.
6. Произвести расчеты в части таблицы **Показатели плана**. Для этого:
- 1) выполнить расчет показателя N (количество автомобилей, обслуживаемых в автосервисе) по формуле:

$$N = \frac{H \cdot n}{1000},$$

где: Н – численность населения; n – число автомобилей на 1000 жителей, для этого:

- выделить ячейку G4, ввести формулу =(C5*C6)/1000 (адреса ячеек в формуле можно указать мышью или ввести с клавиатуры на латинской раскладке);
- завершить ввод формулы клавишей Enter.

- 2) выполнить расчет показателя N_{cto} (количество автомобилей, обслуживаемых в автосервисе, скоррект.) по формуле:

$$N_{cto} = N \cdot K_k,$$

где: K_k – коэффициент корректировки количества автомобилей, обслуживаемых в автосервисе, для этого:

- выделить ячейку G5, ввести формулу =G4*C27.

- 3) выполнить расчет показателя N_a (доля рынка автосервиса) по формуле:

$$N_a = D_p \cdot N_{cto},$$

где: D_p – доля рынка, для этого:

- выделить ячейку G6, ввести формулу =C4*G5.

- 4) выполнить расчет показателя N_{dto} (общее число заездов всех автомобилей для ТО) по формуле:

$$N_{dto} = I_d \cdot p_{to},$$

где: I_d – интенсивность движения на автомобильной дороге, p_{to} - частота заездов в автосервис для выполнения ТО, для этого:

- выделить ячейку G7, ввести формулу =C13*C14.

- 5) выполнить расчет показателя N_{dtr} (общее число заездов всех автомобилей для ТР) по формуле:

$$N_{dtr} = I_d \cdot p_{tr},$$

где: I_d – интенсивность движения на автомобильной дороге, p_{tr} - частота заездов в автосервис для выполнения ТС, для этого:

- выделить ячейку G8, ввести формулу =C13*C15.

- 6) выполнить расчет показателя N_c (общее число заездов в сутки), который определяется суммированием N_{dto} и N_{dtr} , для этого:

- выделить ячейку G9, нажать кнопку **Автосумма** на панели инструментов **Стандартная**, в качестве диапазона суммирования выделить диапазон G7:G8, завершить суммирование клавишей **Enter**.

- 7) выполнить расчет показателя X_d (количество рабочих постов для участка диагностики автомобилей) по формуле:

$$X_d = \frac{N_c \cdot t_{cp} \cdot K_n \cdot K_{\Pi}}{P_n \cdot C \cdot K_{PB} \cdot T_{CM}},$$

где: N_c - общее число заездов в сутки

t_{cp} - средняя трудоемкость работ ТО и ТР на один заезд автомобиля

K_n – коэффициент неравномерности поступления (загрузки) автомобилей на СТО

K_{Π} – коэффициент, учитывающий долю постовых работ в общей трудоемкости ТО и ТР

P_{Π} – среднее число рабочих на посту

C – число смен работы в сутки

$K_{РВ}$ – коэффициент использования рабочего времени

$T_{СМ}$ – продолжительность рабочей смены

для этого:

– выделить ячейку G10, ввести формулу $=(G9*C16*C28*C29)/(C18*C7*C30*C8)$.

8) выполнить расчет показателя $T_{Г}$ (годовой объем работ СТО) по формуле:

$$T_{Г} = \frac{N_{а} \cdot L \cdot t \cdot K_{РП} \cdot K_{ПКУ}}{1000},$$

где: $N_{а}$ - доля рынка автосервиса (число автомобилей, обслуживаемых СТО

L – средний ежегодный пробег автомобилей

t - удельная трудоемкость работ по ТО и ТР, чел.-ч / 1000 км

$K_{РП}$ - коэффициент корректирования удельной трудоемкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от количества рабочих постов

$K_{ПКУ}$ - коэффициент корректирования удельной трудоемкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от природно-климатических условий

для этого:

– выделить ячейку G11, ввести формулу $=(G6*C12*C17*C32*C33)/1000$

9) выполнить расчет показателя $X_{СТО}$ (общее число рабочих постов на СТО) по формуле:

$$X_{СТО} = \frac{T_{Г} \cdot K_{Н}}{D_{раб} \cdot C \cdot T_{СМ} \cdot K_{РВП}},$$

где: $T_{Г}$ - годовой объем работ СТО

$K_{Н}$ - коэффициент неравномерности поступления (загрузки) автомобилей на СТО

$D_{раб}$ - число рабочих дней в году

C - число смен

$T_{СМ}$ - продолжительность смены, ч.

$K_{РВП}$ - коэффициент использования рабочего времени на посту

для этого:

– выделить ячейку G12, ввести формулу $=(G11*C28)/(C9*C8*C31)$

10) выполнить расчет показателя $P_{Т}$ (технологически необходимое число рабочих) по формуле:

$$P_{Т} = \frac{T_{Г}}{D_{раб} \cdot T_{СМ}},$$

где: $T_{Г}$ - годовой объем работ СТО

$D_{раб}$ - число рабочих дней в году

$T_{СМ}$ - продолжительность смены, ч.

для этого:

– выделить ячейку G13, ввести формулу =G11/(C9*C8)

11) выполнить расчет показателя $P_{ш}$ (численность вспомогательных рабочих) по формуле:

$$P_{ш} = \frac{T_r}{(D_{раб} - D_{отп} - D_{уп}) \cdot T_{см}},$$

где: $D_{отп}$ – продолжительность отпуска

$D_{уп}$ - количество невыходов по уважительной причине, дн
для этого:

– выделить ячейку G14, ввести формулу =G11/((C9-C10-C11)*C8)

12) выполнить расчет показателя $N_{всп.р.}$ (численность вспомогательных рабочих) по формуле:

$$N_{всп.р.} = \frac{P_{ш}}{N_{вр}}$$

где: $P_{ш}$ - численность вспомогательных рабочих

$N_{вр}$ - численность вспомогательных рабочих, %

для этого:

– выделить ячейку G15, ввести формулу =G14*C19.

7. Показатели X_d , $X_{сто}$, R_t , $P_{ш}$, $N_{всп.р.}$ после выполнения расчета должны принимать целочисленное значение. Для этого требуется полученные значения показателей округлить до целых к большему числу. Для этого:

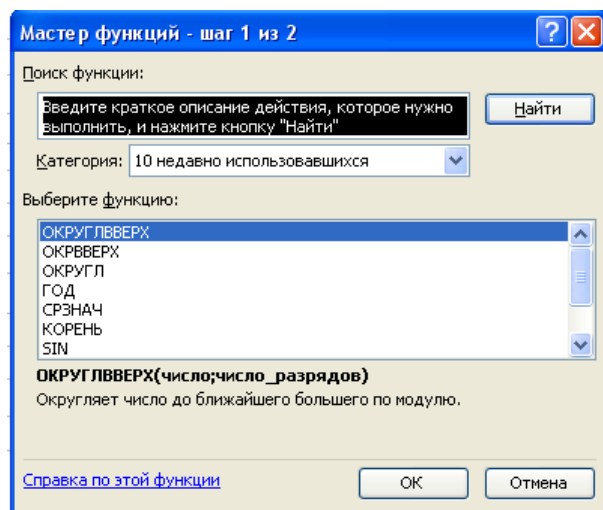
1) выполним округление до целого к большему показателя X_d :

– выделить ячейку с посчитанным показателем X_d

– в строке формул установить указатель мыши после знака равно в формуле;

– вызвать мастер функций, нажав на значок f_x в строке формул слева от знака равно;

– в окне **Мастера функций** выбрать категорию **Математические**, функцию **ОКРУГВВЕРХ**, нажать **ОК**;



- в строке формул (там записана формула для расчета X_d) внести исправления таким образом, чтобы выражение формулы от предыдущего расчета оказалось в круглых скобках функции ОКРУГЛВВЕРХ; то есть в строке формул должно быть выражение $=\text{ОКРУГЛВВЕРХ}((G11*C28)/(C9*C8*C31));$ при этом окно **Мастера функций** в строке **Число** в качестве аргумента будет содержать формулу для расчета показателя X_d .

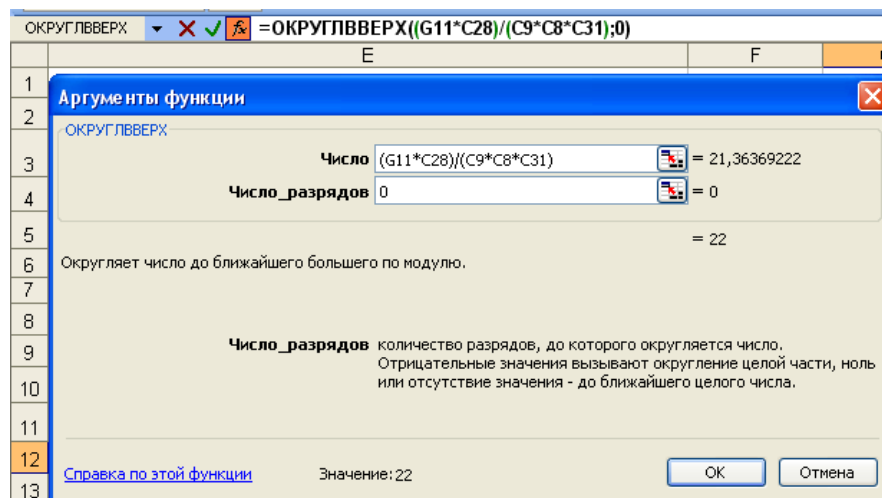
Microsoft Excel - ПР 1.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

ОКРУГЛВВЕРХ $=\text{ОКРУГЛВВЕРХ}((G11*C28)/(C9*C8*C31))$

	E	F	G
1			
2	Показатели плана		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Количество автомобилей, обслуживаемых в автосервисе	N	7982,50
5	Количество автомобилей, обслуживаемых в автосервисе, скорректи	N _{сто}	6386,00
6	Доля рынка автосервиса	N _а	638,60
7	Общее число заездов всех автомобилей для ТО	N _{дто}	62,30
8	Общее число заездов всех автомобилей для ТР	N _{дтр}	6,30
9	Общее число заездов в сутки	N _с	68,60
10	Количество рабочих постов для участка диагностики автомобилей	X _д	6,71
11	Годовой объем работ СТО	T _г	40052,99
12	Общее число рабочих постов на СТО	X _{сто}	$=\text{ОКРУГЛВВЕРХ}((G11*C28)/(C9*C8*C31))$
13	Технологически необходимое число рабочих	P _т	16,58

- в окне **Мастера функций** в строке **Число_разрядов** указать **0**, нажать **ОК**;



- убедиться, что полученное число стало целым (округлилось в сторону увеличения);

- для полученного результата задайте 0 десятичных знаков после запятой, для этого выполните **Формат/Ячейки/вкладка Число/формат Числовой**, число десятичных знаков 0.
- 2) аналогично задайте целые значения для ячеек с расчетами показателей $X_{\text{сто}}$, P_T , $P_{\text{ш}}$, $N_{\text{всп.р}}$, округлив их до целых к большему числу.
- 3) для остальных расчетных данных задать формат **Числовой**, два знака после запятой, для этого выделить ячейки и выполнить **Формат/Ячейки/вкладка Число/формат Числовой**, число десятичных знаков 2.
- 8. Рассчитать **Распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ**, которое определяется списочной численностью штатных рабочих – определенных % от их числа, для этого:
 - 1) выделить ячейку G21, ввести формулу = $\$G\$15 * C21$; обратите внимание на то, что ячейка $\$G\15 используется в виде абсолютной адресации, который устанавливается набором символа \$ с клавиатуры или нажатием на клавишу F4.
 - 2) введенную формулу скопировать в диапазон G22:G26, для этого выделить G21, установить курсор на маркер заполнения (правый нижний угол выделенной ячейки), нажать левую клавишу мыши и протянуть до ячейки G26.
 - 3) рассчитанные показатели округлите до целых с увеличением (так как единица измерения этих показателей - человек)
 - 4) для полученного результата задайте 0 десятичных знаков после запятой, для этого выполните **Формат/Ячейки/вкладка Число/формат Числовой**, число десятичных знаков 0.
- 9. Сохраните файл под именем **Практическая работа №1.xls**.

Практическая работа №2

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет технико-экономических показателей деятельности АТП.

Содержание работы.

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel.
2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчет технико-экономических показателей деятельности АТП								
2	Исходные данные					Расчетные данные			
3	Название показателя	Обозначение показателя	Автомобиль 1	Автомобиль 2		Название показателя	Обозначение показателя	Автомобиль 1	Автомобиль 2
4	Среднесписочное количество автомобилей	$A_{сп}$				Автомобиле-дни в хозяйстве (инвентарные)	AD_x		
5	Грузоподъемность	ν				Автомобиле-дни в работе (эксплуатации, в наряде)	AD_p		
6	Коэффициент использования пробега	κ				Автомобиле-часы в работе (эксплуатации, в наряде) за год	$A_{ин}$		
7	Время простоя автомобиля под погрузо-разгрузочными операциями, час	$t_{пр}$				Среднесуточный пробег	I_c		
8	Техническая скорость	V_t				Количество поездок одного автомобиля в день(смену)	$n_{дг}$		
9	Коэффициент выпуска автомобильного парка	δ_B				Количество поездок с грузом за год	$Z_{гг}$		
10	Время в наряде, ч.	T_{ν}				Общий пробег автомобилей	$L_{общ}$		
11	Коэффициент использования грузоподъемности	γ				Общий пробег всех автомобилей с грузом	$L_{г}$		
12	Среднее расстояние перевозок, км	$l_{г}$				Общий грузооборот	$P_{ггм}$		
13						Объем перевозок	$Q_{г}$		
14						Коэффициент использования парка автомобилей	$L_{и}$		
15						Коэффициент использования пробега	κ		

3. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными (исходные данные находятся на листе **Приложение 2**, в

4. В части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Автомобиль 1** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:

1) Автомобиле - дни в хозяйстве (инвентарные) AD_x , авт.-дни:

$$AD_x = A_{сп} \cdot D_K, \text{ где: } A_{сп} - \text{среднесписочное количество автомобилей}$$

D_K – количество календарных дней (365 дней)

2) Автомобиле - дни в работе (эксплуатации, в наряде) AD_p , авт.-дни:

$$AD_p = A_{сп} \cdot D_K \cdot \delta_B, \text{ где: } \delta_B - \text{коэффициент выпуска автомобильного парка}$$

3) Автомобиле – часы в работе (эксплуатации, в наряде) за год, AD_H , авт.-час:

$AD_H = AD_P \cdot T_V$, где: T_V – время нахождения автомобиля в наряде в сутки, час.

4) Среднесуточный пробег l_C : $l_C = \frac{T_V \cdot V_t \cdot l_\Gamma}{l_\Gamma + V_t \cdot B \cdot t_{пр}}$, где: V_t – техническая скорость

l_Γ – среднее расстояние перевозки груза, км.

B – коэффициент использования пробега

$t_{пр}$ – время простоя автомобиля под погрузо-разгрузочными операциями, час

5) Количество поездок одного автомобиля в день (смену) n_{EG} :

$n_{EG} = \frac{T_V \cdot V_t \cdot B}{l_\Gamma + V_t \cdot B \cdot t_{пр}}$, где: T_H – время в наряде, ч.

6) Количество поездок с грузом за год Z_{EG} :

$Z_{EG} = n_{EG} \cdot AD_P$, где n_{EG} – количество поездок одного автомобиля в день (смену);

7) Общий пробег автомобилей $L_{общ}$: $L_{общ} = l_C \cdot AD_P$

8) Общий пробег всех автомобилей с грузом L_Γ : $L_\Gamma = L_{общ} \cdot \epsilon$

9) Общий грузооборот $P_{ТКМ}$:

$P_{ТКМ} = L_\Gamma \cdot v \cdot \gamma$, где: v – грузоподъемность,

γ – коэффициент использования грузоподъемности

10) Объем перевозок Q_T : $Q_T = \frac{P_{ТКМ}}{l_\Gamma}$

11) Коэффициент использования парка автомобилей $L_{и}$: $L_{и} = \frac{AD_P}{AD_X}$

12) Коэффициент использования пробега ϵ : $\epsilon = \frac{L_\Gamma}{L_{общ}}$

5. Для рассчитанных показателей задать формат **Числовой**, два знака после запятой.

6. Используя указанные выше формулы выполнить расчет для столбца **Автомобиль 2**. Упростить расчет столбца **Автомобиль 2**, можно скопировав формулы из столбца **Автомобиль 1** (выделить ячейку с введенной формулой для столбца **Автомобиль 1**, установить указатель мыши на маркер заполнения в правом нижнем углу выделенной ячейки, протащить указатель в нужном

направлении, формула скопируется; убедиться, что полученная формула верна: выполнив двойной щелчок на ячейке с скопированной формулой и проверив адреса ячеек, которые должны быть использованы для расчета).

7. Коэффициент использования пробега β , полученный после расчета, сравнить с аналогичным показателем, указанным в части работы **Исходные данные**. После сравнения сделать вывод о полученных результатах.
8. Сохраните файл под именем **Практическая работа №2.xls**.

Практическая работа №3

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет плана по материалам и запасным частям СТО.

Содержание работы.

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel. Дать имя открытому документу **Практическая работа №3.xls**.
2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Расчет плана по материалам и запасным частям СТО						
2	Исходные данные				Расчетные данные		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя		Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Норма затрат на запасные части	$H_{зч}$			Затраты на запасные части для ТР на 1000 км пробега, руб.	$C_{зч}$	
5	Норма затрат на материалы	H_m			Затраты на материалы для ТР на 1000 км пробега, руб.	$C_{см}$	
6	Индекс удорожания цен на запчасти	$IУ_{зч}$			Затраты по ТО и ТР, руб.	$C_{ТО-ТР}$	
7	Индекс удорожания цен на материалы	$IУ_m$					
8	Средний ежегодный пробег, км	L					
9	Коэффициент, учитывающий категорию эксплуатации	K_1					
10	Коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава	K_2					
11	Коэффициент корректирования удельной трудоемкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от природно-климатических условий	K_3					

3. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными (исходные данные находятся на листе **Приложение 1**, в. Обратите внимание, на формат данных столбца **Значение показателя** (либо целые числа, либо с указанным числом десятичных знаков после запятой).

4. В части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Значение показателя** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:

1) Затраты на запасные части для ТР на 1000 км пробега, $C_{зч}$, руб.:

$$C_{зч} = \frac{H_{зч} \cdot ИУ_{зч} \cdot L}{1000} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3,$$

где: $H_{зч}$ – норма затрат на запасные части

$ИУ_{зч}$ – индекс удорожания цен на запчасти

L - средний ежегодный пробег автомобилей

K_1 - коэффициент, учитывающий категорию эксплуатации

K_2 - коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава

K_3 - коэффициент корректирования удельной трудоемкости ТО и ТР автомобилей в зависимости от природно-климатических условий

2) Затраты на материалы для ТР на 1000 км пробега, $C_{см}$, руб:

$$C_{см} = \frac{H_M \cdot ИУ_M \cdot L}{1000} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \text{ где: } H_M - \text{норма затрат на запасные части.}$$

3) Затраты по ТО и ТР $C_{ТО-ТР}$, руб:

$$C_{ТО-ТР} = C_{зч} + C_{см}$$

5. Для рассчитанных показателей задать формат **Числовой**, два знака после запятой.

6. Постройте диаграмму для значений Затраты на запасные части для ТР на 1000 км пробега $C_{зч}$ и Затраты на материалы для ТР на 1000 км пробега $C_{см}$:

1) выделите диапазон G4:G5;

2) выполните **Вставка/Диаграмма** (или кнопка **Мастер диаграмм** в **Стандартной** панели инструментов);

3) **шаг 1:**

- выберите закладку **Стандартные**, тип **Круговая**, вид **Объемный вариант круговой диаграммы**
- нажмите **Далее**;

4) **шаг 2:**

- выберите закладку **Диапазон данных**, укажите **Ряды данных в столбцах**

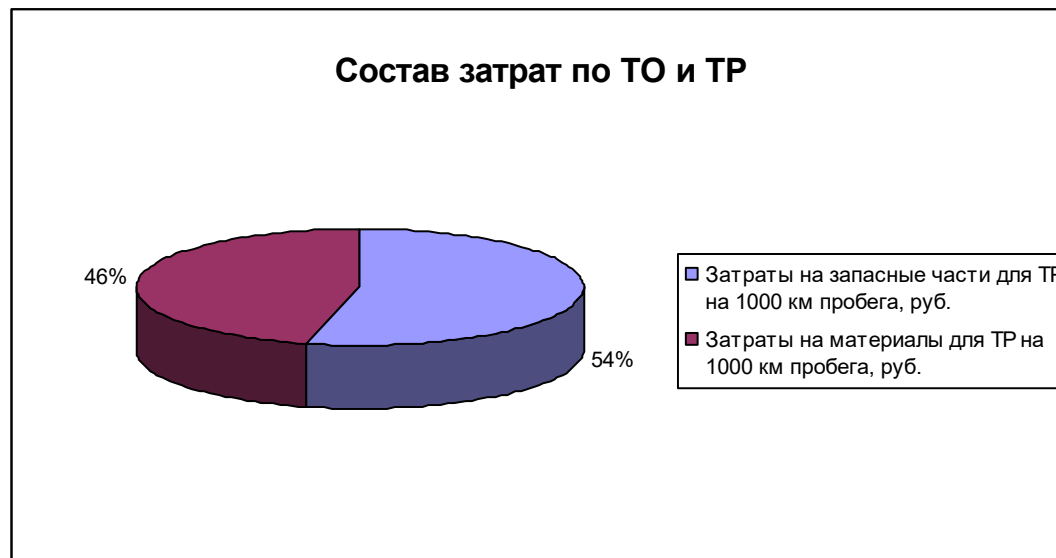
- выберите закладку **Ряд**, в поле **Подпись категорий**, установите курсор и выделите диапазон **E4:E5**, содержащий название показателей для диаграммы (он отобразится в поле **Подпись категорий**)
- нажмите **Далее**;

5) шаг 3:

- выберите закладку **Заголовки**, в поле **Название диаграммы** введите **Состав затрат по ТОи ТР**
- выберите закладку **Легенда**, укажите **Добавить легенду**, выберите вариант размещения легенды
- выберите закладку **Подписи данных**, укажите **Включить в подписи Доли**
- нажмите **Далее**;

6) шаг 4: поместить диаграмму на имеющемся листе, **Готово**;

7. Сравните диаграмму с образцом (данные могут не совпадать для различных вариантов).



8. Изучите элементы диаграммы: при наведении

указателя мыши на элементы диаграммы, всплывает подсказка с названием элемента.

9. Обратите внимание на то что, доли построенной диаграммы - процентное соотношение (затраты на запасные части для ТР и затраты на материалы для ТР) в сумме составляют 100% производственных (затрат оборотных средств) затрат на ТО и ТР.

10. Измените размер полученной диаграммы, для этого:

- выделите область диаграммы щелчком внутри нее (вокруг появятся маркеры выделения);
- установите указатель мыши на любой из маркеров (указатель мыши примет вид двунаправленной стрелки), нажмите левую кнопку мыши и протащите.

11. Отформатируйте диаграмму, для этого:

- выделите заголовок диаграммы и измените размер и начертание шрифта (кнопки на панели инструментов Форматирование);
- переместите легенду в верхний правый угол;
- измените размер легенды.

Практическая работа №4

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет плана по труду и кадрам.

Содержание работы.

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel. Дать имя открытому документу **Практическая работа №4.xls**.
2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчет плана по труду и кадрам								
2	Исходные данные				Расчетные данные				
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя			Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя	
4			Автомобиль 1	Автомобиль 2				Автомобиль 1	Автомобиль 2
5	Среднесписочное количество автомобилей	$A_{сп}$				Фонд рабочего времени, час	$\Phi_{рв}$		
6	Автомобиле-часы в работе (эксплуатации, в наряде) за год	$A_{дн}$				Среднесписочное количество водителей, чел	$N_в$		
7	Количество календарных дней в году	D_k				Общее среднесписочное количество водителей	$N_{в.общ}$		
8	Количество нерабочих дней: праздничных	$D_{пр}$							
9	Количество нерабочих дней: выходных	$D_в$							
10	Дни основного отпуска	$D_{оо}$							
11	Дни дополнительного отпуска	$D_{до}$							
12	Неявки по уважительным причинам: больничные, дни	$D_б$							
13	Количество дней с сокращенной продолжительностью (на 1 ч.): предпраздничные	$D_{п.пр}$							
14	Количество дней с сокращенной продолжительностью (на 1 ч.): предвыходные	$D_{п.в}$							
15	Продолжительность рабочего дня (час)	$t_{см}$							
16	Время сокращения предпраздничных и предвыходных дней (час)	t_1							

3. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя**, для этого:

- 1) внести значение показателя $A_{сп}$ - **Среднесписочное количество автомобилей** из предыдущей выполненной работы **Практическая работа №2.xls** (выполнить связь между документами), для этого:
 - открыть файл **Практическая работа №2.xls**;

- в документе **Практическая работа №4.xls** выделить ячейку **C5**, ввести знак = ;
 - перейти в документ **Практическая работа №2.xls**, щелкнув мышью по кнопке документа в **Панели задач**;
 - в документе **Практическая работа №2.xls** в части таблицы **Исходные данные** выделить ячейку с полученным значением для показателя $A_{СП}$ для столбца **Автомобиль 1** (ячейка C4);
 - вернуться в документ **Практическая работа №4.xls** на **Панели задач**, обратить внимание на появившуюся формулу связи между документами по значению $A_{СП}$ в ячейке **C5** и в строке формул, нажать **Enter**, числовое значение для $A_{СП}$ отобразится в ячейке.
- 2) аналогично внести значение показателя $A_{СП}$ - **Среднесписочное количество автомобилей** для столбца **Автомобиль 2** из предыдущей выполненной работы **Практическая работа №2.xls**.
- 3) внести значение показателя $A_{ДН}$ - **Автомобиле-часы в работе (эксплуатации, в наряде) за год** для столбцов **Автомобиль 1** и **Автомобиль 2** из предыдущей выполненной работы **Практическая работа №2.xls** в части таблицы **Расчетные данные** – диапазон данных **H6:I6** (выполнить связь между документами).
- 4) значения для остальных показателей взять из таблицы:

		Автомобиль 1	Автомобиль 2
Количество календарных дней в году	D_K	365	365
Количество нерабочих дней: праздничных	$D_{ПР}$	8	8
Количество нерабочих дней: выходных	D_V	52	52
Дни основного отпуска	$D_{ОО}$	26	26
Дни дополнительного отпуска	$D_{ДО}$	0	0
Неявки по уважительным причинам: больничные, дни	D_6	10	10
Количество дней с сокращенной продолжительностью (на 1 ч.): предпраздничные	$D_{П.ПР}$	6	6
Количество дней с сокращенной продолжительностью (на 1 ч.): предвыходные	$D_{П.В}$	52	52
Продолжительность рабочего дня (час)	$t_{СМ}$	8	8
Время сокращения предпраздничных и предвыходных дней (час)	t_1	1	1

- 5) Обратить внимание, на формат данных столбца **Значение показателя** (для всех показателей – числовой, целые числа, кроме показателя $A_{дн}$ - числовой, два десятичных знака после запятой).
4. В части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Значение показателя** для столбцов **Автомобиль 1** и **Автомобиль 2** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:
- 1) **Фонд рабочего времени** $\Phi_{РВ}$, руб.:
- $$\Phi_{РВ} = (D_K - D_B - D_{ПР} - D_{ОО} - D_{ДО} - D_{\delta}) \cdot t_{СМ} - (D_{П.ПР} + D_{П.В.}) \cdot t_1,$$
- где: D_K – количество календарных дней в году; D_B – количество нерабочих дней: выходных; $D_{ПР}$ – количество нерабочих дней: праздничных; $D_{ОО}$ – дни основного отпуска; $D_{ДО}$ – дни дополнительного отпуска; D_{δ} – неявки по уважительным причинам: больничные, дни; $D_{П.ПР}$ – количество дней с сокращенной продолжительностью (на 1 ч.): предпраздничные; $D_{П.В.}$ – количество дней с сокращенной продолжительностью (на 1 ч.): предвыходные; $t_{СМ}$ – продолжительность рабочего дня (час); t_1 – время сокращения предпраздничных и предвыходных дней (час).
- 2) **Среднесписочное количество водителей** N_B , чел:
- $$N_B = \frac{A_{дн}}{\Phi_{РВ}}$$
- 3) **Общее среднесписочное количество водителей** $N_{В.ОБЩ}$, выполнив автосуммирование показателей **Среднесписочное количество водителей** $N_{В.ОБЩ}$ для столбцов **Автомобиль 1** и **Автомобиль 2**.
5. Для показателя $\Phi_{РВ}$ задать формат **Числовой**, два знака после запятой.
6. Показатели **Среднесписочное количество водителей** N_B и **Общее среднесписочное количество автомобилей** $N_{В.ОБЩ}$ после выполнения расчета должны принимать целочисленное значение. Для этого требуется полученные значения показателей округлить до целых к большему числу с помощью **Мастера функций**, функция **ОКРУГВВЕРХ**.
7. Постройте диаграмму **Круговая** для значений **Среднесписочное количество водителей** N_B для столбцов **Автомобиль 1** и **Автомобиль 2**.
- 1) в качестве диапазона для построения использовать диапазон H6:I6;
 - 2) в качестве подписи категорий использовать названия столбцов **Автомобиль 1** и **Автомобиль 2** (диапазон H4:I4);
 - 3) для отображения процентного соотношения показателей использовать в качестве подписи **Доли**.

8. Обратите внимание, что построенная диаграмма суммарно показывает две категории **Среднесписочное количество водителей** N_B для **Автомобиль 1** и для **Автомобиль 2**, что составляет в сумме **Общее среднесписочное количество водителей** $N_{B.ОБЩ}$ (100 % категории **Общее среднесписочное количество водителей** $N_{B.ОБЩ}$).

Практическая работа №5

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет затрат по заработной плате.

Содержание работы.

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel. Дать имя открытому документу **Практическая работа №5.xls**.

2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Расчет затрат по заработной плате						
2	Исходные данные				Расчетные данные		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя		Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Тарифный коэффициент	K_T			Тарифная ставка работников СТО	T_{CT}	
5	Минимальный размер оплаты труда	$MPOT$			Фонд рабочего времени	$\Phi_{РВ}$	
6	Количество календарных дней в году	D_K	365		Месячный фонд рабочего времени	$\Phi_{РВмес}$	
7	Количество нерабочих дней: праздничных	$D_{пр}$			Часовая тарифная ставка	$Ч_{TCT}$	
8	Дни основного отпуска	$D_{ОО}$			Годовой фонд заработной платы по тарифу	$\Phi ЗП_T$	
9	Неявки по уважительным причинам: больничные, дни	$D_б$			Премия	$\Phi_{пр}$	
10	Ставка обязательного социального страхования	$CT_{ОСС}$	30,2%		Основной фонд заработной платы	$\Phi ЗП_{ОС}$	
11	Продолжительность рабочего дня(час)	$t_{см}$			Дополнительная заработная плата на компенсацию отпусков и выходных пособий	$\Phi ЗП_{доп}$	
12	Годовой объем работ СТО	T_T			Общий фонд заработной платы производственных рабочих	$\Phi ЗП_{общ.пр.р.}$	
13					Число производственных рабочих	$P_{пр}$	
14					Средняя заработная плата производственного рабочего	$ЗП_{ср}$	
15					Сумма начислений в фонды обязательного социального страхования	$H_{СС}$	
16					Общий фонд заработной платы с начислениями в фонды социального страхования и обеспечения	$\Phi ЗП_{общ.нач.}$	

3. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными для показателей K_T - Тарифный коэффициент, МРОТ, D_K , $D_{ПР}$, $D_{ОО}$, $D_Б$, t_{CM} (исходные данные находятся на листе **Приложение 1**, в При заполнении столбца **Значение показателя** для показателя $C_{Тосс}$, выраженного в процентах, указать процентный формат (**Формат/Ячейки/вкладка Число/формат Процентный**).
5. Внести значение показателя $T_Г$ - **Годовой объем работ СТО**, из предыдущей выполненной работы **Практическая работа №1.xls**, раздел **Показатели плана** (выполнить связь между документами).
6. В части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Значение показателя** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:
 - 1) **Тарифная ставка работников СТО $T_{СТ}$** :

$$T_{СТ} = МРОТ \cdot K_T,$$

где: МРОТ – минимальный размер оплаты труда;

K_T - тарифный коэффициент.

- 2) **Фонд рабочего времени $\Phi_{РВ}$, час:**

$$\Phi_{РВ} = (D_K - D_{ПР} - D_{ОО} - D_Б) \cdot t_{CM}$$

- 3) **Месячный фонд рабочего времени, $\Phi_{РВмес}$, час:**

$$\Phi_{РВмес} = \frac{\Phi_{РВ}}{12}$$

Показатели $\Phi_{РВ}$, $\Phi_{РВмес}$ после выполнения расчета должны принимать целочисленное значение. Для этого требуется полученные значения показателей округлить до целых к большему числу с помощью **Мастера функций**, функция **ОКРУГВВЕРХ**.

- 4) **Часовая тарифная ставка $Ч_{ТСТ}$** :

$$Ч_{ТСТ} = \frac{T_{СТ}}{\Phi_{РВмес}}$$

- 5) **Годовой фонд заработной платы по тарифу, $\Phi ЗП_T$** :

$$\Phi ЗП_T = Ч_{ТСТ} \cdot T_Г$$

- 6) **Премия, $\Phi_{ПР}$, в размере 20% от $\Phi ЗП_T$** :

$$\Phi_{ПР} = \Phi ЗП_T \cdot 20\%$$

- 7) **Основной фонд заработной платы, $\Phi ЗП_{OC}$** :

$$\Phi ЗП_{OC} = \Phi ЗП_T + \Phi_{ПР}$$

8) **Дополнительная заработная плата на компенсацию отпусков и выходных пособий, $\Phi ЗП_{доп}$** в размере 7,5% от $\Phi ЗП_{ос}$.

9) **Общий фонд заработной платы производственных рабочих, $\Phi ЗП_{ОБЩ.пр.р.}$** :

$$\Phi ЗП_{ОБЩ.пр.р} = \Phi ЗП_{ос} + \Phi ЗП_{доп}$$

10) **Число производственных рабочих, $R_{пр}$** :

$$R_{пр} = R_{шт} + N_{вспр}$$

где: $R_{шт}$ – штатное число рабочих; $N_{вспр}$ - численность вспомогательных рабочих, взять из предыдущей выполненной работы

Практическая работа №1.xls, раздел **Показатели плана** (выполнить связь между документами).

Показатель $R_{пр}$, после выполнения расчета должен принимать целочисленное значение. Для этого требуется полученные значения показателей округлить до целых к большему числу с помощью **Мастера функций**, функция **ОКРУГВВЕРХ**.

11) **Средняя заработная плата производственного рабочего, $ЗП_{ср}$** :

$$ЗП_{ср} = \frac{\Phi ЗП_{ОБЩ.пр.р}}{12 \cdot R_{пр}}$$

12) **Сумма начислений в фонды обязательного социального страхования, $H_{сс}$** :

$$H_{сс} = \Phi ЗП_{ОБЩ.пр.р.} \cdot Ст_{ОСС}$$

13) **Общий фонд заработной платы с начислениями в фонды социального страхования и обеспечения, $\Phi ЗП_{ОБЩ.нач.}$** :

$$\Phi ЗП_{ОБЩ.нач.} = \Phi ЗП_{ОБЩ.пр.р.} + H_{сс}$$

14) Для всех рассчитанных показателей, кроме тех, которые должны принимать целочисленное значение, задать формат **Числовой**, два знака после запятой.

7. Постройте диаграмму **Круговая** для значения **Общий фонд заработной платы с начислениями в фонды социального страхования и обеспечения, $\Phi ЗП_{ОБЩ.нач.}$** :

1) в качестве диапазона для построения использовать ячейку **G16**;

2) в качестве подписи категорий использовать название показателя для которого строим диаграмму – ячейка **F16**;

3) для отображения значения показателя и процентного соотношения показателя использовать в качестве подписи **Доли, Значения, Разделитель** – новая строка;

4) диаграмма должна иметь название - **Общий фонд заработной платы с начислениями в фонды социального страхования и обеспечения, $\Phi ЗП_{ОБЩ.нач.}$** .

8. Постройте диаграмму **Круговая** для значений:

Годовой фонд заработной платы по тарифу $\Phi ЗП_t$

Премия $\Phi_{пр}$

Дополнительная зар.плата на компенсацию отпусков и выходных пособий $\Phi ЗП_{доп}$

Сумма начислений в фонды обязательного социального страхования $H_{сс}$

- 1) в качестве диапазона для построения использовать ячейки **G8, G9, G11, G15** (несмежный диапазон ячеек выделяется поочередно на каждую ячейку при нажатой клавише Ctrl)
 - 2) в качестве подписи категорий использовать название показателей для которых строим диаграмму – ячейки **E8, E9, E11, E15**;
 - 3) для отображения значения показателя и процентного соотношения показателя использовать в качестве подписи **Доли, Значения, Разделитель** – новая строка;
 - 4) диаграмма должна иметь название - **Общий фонд заработной платы с начислениями в фонды социального страхования и обеспечения, $\Phi ЗП_{ОБЩ.НАЧ.}$** .
9. Обратите внимание, что вторая построенная диаграмма, отображающая **Общий фонд заработной платы с начислениями в фонды социального страхования и обеспечения, $\Phi ЗП_{ОБЩ.НАЧ.}$** состоит из суммы показателей входящих в $\Phi ЗП_{ОБЩ.НАЧ.}$. Первая построенная диаграмма показывает полностью $\Phi ЗП_{ОБЩ.НАЧ.}$ (100 % категории $\Phi ЗП_{ОБЩ.НАЧ.}$).

Практическая работа №6

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет Фонда оплаты труда водителей.

Содержание работы.

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel. Дать имя открытому документу **Практическая работа №6.xls**.
2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчет фонда оплаты труда водителей								
2	Исходные данные				Расчетные данные				
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя			Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя	
4	Тарифная ставка 1 разряда (руб./мес.)					Часовая тарифная ставка (руб.)	ЧТС		
5	Разряд водителя					Норма времени на 1 т./км. (мин.)	Нвр		
6	Тарифный коэффициент 3 разряда					Расценка за 1 т./км. транспортной работы (руб.)	Сткм		
7	Время простоя автомобиля под погрузо-разгрузочными операциями, час.	$t_{пр}$				Сдельная расценка за 1 т. перевезенного груза (руб.)	Ст		
8	Грузоподъемность	q				Сдельная зарплата водителей за год (руб.)	Зсдв		
9	Объем перевозок (тонны)	Q _т				Основная зарплата водителей за год (руб.)	ФЗПв		
10	Общий грузооборот (т./км.)	P _{ткм}				Дополнительная зарплата (руб.)	Здоп.в.		
11	Коэффициент использования пробега	β				Общий годовой фонд труда водителей (руб.)	ФОТв		
12	Техническая скорость (км./час.)	V _т							
13			Автомобиль 1	Автомобиль 2				Автомобиль 1	Автомобиль 2
14	Число водителей	N _в				Средняя заработная плата водителя за месяц (руб.)	ЗП _{ор}		

3. В части таблицы Исходные данные, заполнить столбец Значение показателя данными из таблицы.

Тарифная ставка 1 разряда (руб./мес.)	4611
Разряд водителя	3
Тарифный коэффициент 3 разряда	1,09
Время простоя автомобиля под погрузо-разгрузочными операциями, час.	0,32
Грузоподъемность	6
Объем перевозок (тонны)	1059806,7
Общий грузооборот (т./км.)	9538260,3
Коэффициент использования пробега	0,45
Техническая скорость (км./час.)	27

4. Внести значение показателя N_v - Число водителей, из предыдущей выполненной работы Практическая работа №4.xls, раздел Расчетные данные (выполнить связь между документами).

5. В части таблицы Расчетные данные в столбце Значение показателя рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:

1) Часовая тарифная ставка, ЧТС :

$$\text{ЧТС} = \frac{\text{Тарифная ставка} \cdot \text{Тарифный коэффициент}}{40 \cdot 4}$$

- 2) **Норма времени на 1 т./км** H_{BP} , мин.:

$$H_{BP} = \frac{60}{V_T \cdot q \cdot \beta}$$

- 3) **Расценка за 1 т./км. транспортной работы**, S_{TKM} , руб.:

$$S_{TKM} = \frac{\text{ЧТС} \cdot H_{BP}}{60}$$

- 4) **Сдельная расценка за 1 т. перевезенного груза** S_T , $\PhiЗП_T$, руб.:

$$S_T = \frac{\text{ЧТС} \cdot t_{PP}}{60}$$

- 5) **Сдельная зарплата водителей за год** $З_{CD\phi}$:

$$З_{CD\phi} = S_T \cdot Q_T + S_{TKM} \cdot P_{TKM}$$

- 6) **Основная зарплата водителей за год** $\PhiЗП_{OC}$, руб., с учетом возможного премирования 10% годового фонда заработной платы:

$$\PhiЗП_B = З_{CD\phi} \cdot 110\%$$

- 7) **Дополнительная заработная плата**, $З_{доп.в.}$, руб., в размере 10,5%:

$$З_{доп.в.} = \PhiЗП_B \cdot 10,5\%$$

- 8) **Общий годовой фонд труда водителей**, $\PhiОТ_B$, руб.:

$$\PhiОТ_B = \PhiЗП_B + З_{доп.в.}$$

- 9) **Средняя заработная плата водителя за месяц**, $ЗП_{CP}$, руб.:

$$ЗП_{CP} = \frac{\PhiОТ_B}{12 \cdot N_B}$$

- 10) Все рассчитанные показатели должны иметь формат **Числовой**, два знака после запятой.

Практическая работа №7

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет стоимости основных производственных фондов и амортизационных отчислений.

Содержание работы.

Задание 1

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel. Дать имя открытому документу **Практическая работа №7**.
2. Переименуйте ярлык **Листа 1**, присвоив ему имя **ОПФ**, для этого щелкните дважды мышью по ярлыку листа и наберите новое имя
3. На листе **ОПФ** создать таблицу по образцу.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Расчет стоимости основных производственных фондов						
2	Исходные данные				Расчетные данные		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя		Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Площадь, занимаемая оборудованием на участке, м ²	F _{об}			Производственная площадь СТО, м ²	S	
5	Коэффициент плотности оборудования на участке	K _{об}			Стоимость производственной площади (зданий), руб.	C _{зд}	
6	Стоимость одного кв. метра площади, руб.	P			Стоимость инвентаря, руб.	C _{инв}	
7	Стоимость оборудования, руб.	C _{об}			Стоимость приборов, руб.	C _{пр}	
8					Стоимость основных производственных фондов, руб.	C _{оф}	

4. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными из таблицы:

	Вариант 1	Вариант 2
Площадь, занимаемая оборудованием на участке, м ²	63,7	63,6
Стоимость оборудования, руб.	1849970	1849970

5. Для заполнения значения показателей K_{об}, P использовать **Приложение 1**, (значения вВ части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Значение показателя** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:

1) **Производственная площадь СТО S, м²:**

$$S = K_{об} \cdot F_{об}$$

2) **Стоимость производственной площади C_{зд}, руб., мин.:**

$$C_{зд} = S \cdot P$$

3) **Стоимость инвентаря** $C_{инв}$, руб., составляющая определенный процент от стоимости оборудования (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$C_{инв} = C_{об} \cdot \% \text{ стоимости инвентаря}$$

4) **Стоимость приборов** $C_{пр}$, руб., составляющая определенный процент от стоимости оборудования (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$C_{пр} = C_{об} \cdot \% \text{ стоимости приборов}$$

5) **Стоимость основных производственных фондов** $C_{оф}$, руб.:

$$C_{оф} = C_{зд} + C_{об} + C_{инв} + C_{пр}$$

7. Постройте диаграмму **Круговая** (объемный вариант разрезанной круговой диаграммы) для значения **Стоимость основных производственных фондов** $C_{оф}$, для этого:

- 1) создать отдельную таблицу с данными следующего вида
- 2) внести значения показателей для построения диаграммы, для этого:
 - выделить ячейку с рассчитанным значением (или диапазон ячеек);
 - выполнить Правка/Копировать;
 - выделить ячейку для вставки значения (или диапазон ячеек);
 - выполнить Правка/Специальная вставка/Вставить/Значения.
- 3) в качестве подписи категорий использовать названия показателей – диапазон A10:A13;
- 4) для отображения значения показателя и процентного соотношения показателя использовать в качестве подписи **Доли, Значения, Разделитель** – новая строка;
- 5) диаграмма должна иметь название - **Стоимость основных производственных фондов** $C_{оф}$.

10	Стоимость оборудования, руб.
11	Стоимость производственной площади (зданий), руб.
12	Стоимость инвентаря, руб.
13	Стоимость приборов, руб.

Задание 2

1. Переименуйте ярлык **Листа 2**, присвоив ему имя **АО**.
2. На листе **АО** создать таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Расчет стоимости амортизационных отчислений						
2	Исходные данные				Расчетные данные		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя		Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Стоимость оборудования, руб.	$C_{об}$			Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования, руб.	$A_{Моб}$	
5	Стоимость зданий, руб.	$C_{зд}$			Амортизационные отчисления на восстановление зданий, руб.	$A_{Мзд}$	
6					Общие затраты на амортизацию, руб.	$C_{а.общ}$	

3. В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными из таблицы

4. Внести значения показателей $C_{об}$, $C_{зд}$ взяв их с листа **ОФП** текущей работы, то есть выполнить связь в формуле между листами **ОФП** и **АО**.

8. В части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Значение показателя** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:

1) **Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования** $A_{Моб}$, руб., составляющие определенный процент от балансовой стоимости оборудования (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$A_{Моб} = C_{об} \cdot \% \text{ амортизации на полное восстановление оборудования}$$

2) **Амортизационные отчисления восстановление зданий** $A_{Мзд}$, руб., составляющие определенный процент от стоимости зданий (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$A_{Мзд} = C_{зд} \cdot \% \text{ амортизации на полное восстановление зданий}$$

3) **Общие затраты на амортизацию** $C_{А.об}$, руб.:

$$C_{А.об} = A_{Моб} + A_{Мзд}$$

Практическая работа №8

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет хозяйственных накладных расходов.

Содержание работы.

Задание 1

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel. Дать имя открытому документу **Практическая работа №8**.

2. На листе **Лист 1** создать таблицу по образцу.

1	Расчет хозяйственных накладных расходов					
2	Исходные данные			Расчетные данные		
3	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
4	Норма расхода электроэнергии, Вт/м ² ч	R		Годовой расход электроэнергии на освещение СТО, кВт/ч.	W _{осв}	
5	Время работы люминисцентного электрического освещения в течении года, ч.	Q _о		Годовой расход электроэнергии для СТО, кВт/ч.	W	
6	Площадь СТО, м ²	F _д		Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования, руб.:		
7	Стоимость 1кВт/ч силовой энергии, руб.	S _к		Стоимость электроэнергии за год, руб.	C _э	
8	Суммарная мощность оборудования на 1раб.пост, кВт	N _{сум}		Расход оборотной воды, м ³ /сутки	Q _{об}	
9	Годовой фонд рабочего времени	Ф _{рв}		Расход свежей технической воды, м ³ /сутки	Q _т	
10	Коэффициент учета потерь электроэнергии в сети	X _п		Расход свежей питьевой воды, м ³ /сутки	Q _п	
11	Коэффициент загрузки оборудования по времени	n _о		Расход сточной воды для бытовых потребителей, м ³ /сутки	Q _{стп}	
12	Количество постов	X _{сто}		Расход сточной воды для производственных нужд, м ³ /сутки	Q _{стпр}	

Продолжить создание таблицы:

13	Средний расход оборотной воды на 1 пост, м ³ /сутки	$C_{РВ\ об}$		Расход воды для СТО в сутки, м ³	Q
14	Средний расход технической воды на 1 пост, м ³ /сутки	$C_{РВ\ т}$		Общий годовой расход воды	$Q_{В}$
15	Средний расход питьевой воды на 1 пост, м ³ /сутки	$C_{РВ\ п}$		Стоимость воды, расходуемой за год, руб.	$C_{В}$
16	Средний расход сточной воды для бытовых потребителей на 1 пост, м ³ /сутки	$C_{РВ\ обт}$		Расход на ремонт оборудования	$C_{р.об}$
17	Средний расход сточной воды для производственных нужд на 1 пост, м ³ /сутки	$C_{РВ\ спн}$		Прочие расходы, руб.	$C_{пр}$
18	Стоимость 1 м ³ воды, коп./м ³	$S_{М}$		Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования, руб.	$AM\ об$
19	Стоимость оборудования, руб.	$C_{об}$		Общехозяйственные расходы, руб.:	
20	Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования, руб.	$A_{М\ об}$		Расходы на содержание помещений, руб.	$З_{пом}$
21	Амортизационные отчисления на восстановление зданий, руб.	$A_{М\ зд}$		Расходы на ремонт здания, руб.	$З_{тр.зд.}$
22	Стоимость зданий, руб.	$C_{зд}$		Затраты на содержание, ремонт и возобновление инвентаря, руб.	$З_{инв}$
23	Стоимость инвентаря, руб.	$C_{инв}$		Затраты на охрану труда, руб.	$З_{охр.рт.}$
24	Стоимость приборов, руб.	$C_{пр}$		Прочие расходы, руб.	$З_{пр.р.}$
25	Штатное число рабочих	$P_{шт}$		Амортизационные отчисления на восстановление зданий, руб.	$AM\ зд$
26	Численность вспомогательных рабочих	$N_{вспр.}$		Накладные расходы, руб	$НР$

- 3.** В части таблицы **Исходные данные**, заполнить столбец **Значение показателя** данными из таблицы из предыдущих выполненных практических работ, согласно своему варианту: Стоимость оборудования, Стоимость зданий, Стоимость инвентаря, Стоимость приборов, Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования, Амортизационные отчисления на восстановление зданий – Практическая работа №7;
- Годовой фонд рабочего времени - Практическая работа №5;
 - Количество постов, Штатное число рабочих, Численность вспомогательных рабочих - Практическая работа №1.

4. В части таблицы **Исходные данные** для заполнения остальных показателей использовать **Приложение 1**, (значения выбираются согласно варианту: компьютеры с нечетными номерами – Вариант 1, компьютеры с четными номерами – Вариант 2).

5. В части таблицы **Расчетные данные** в столбце **Значение показателя** рассчитать и изучить следующие технико-экономические показатели, используя указанные формулы:

1) **Годовой расход электроэнергии на освещение СТО $W_{\text{осв}}$, кВт/ч.:**

$$W_{\text{осв}} = R \cdot Q_o \cdot F_d$$

2) **Годовой расход электроэнергии для СТО W , кВт/ч.:**

$$W = N_{\text{сум}} \cdot X_{\text{СТО}} \cdot \Phi_{PB} \cdot X_{\Pi} \cdot n_o + W_{\text{осв}}$$

Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования, руб.:

1) **Стоимость электроэнергии за год, $C_{\text{э}}$, руб.:**

$$C_{\text{э}} = W \cdot S_K$$

2) **Расход оборотной воды $Q_{\text{об}}$, м³/сутки:**

$$Q_{\text{об}} = X_{\text{СТО}} \cdot C_{PB, \text{об}}$$

3) **Расход свежей технической воды Q_T , Расход свежей питьевой воды Q_{Π} , Расход сточной воды для бытовых потребителей $Q_{\text{СТ.П}}$, Расход сточной воды для производственных нужд $Q_{\text{СТ.ПР}}$ рассчитать аналогично предыдущему пункту.**

4) **Расход воды для СТО в сутки Q , м³ суммированием показателей $Q_{\text{об}}$, Q_T , Q_{Π} , $Q_{\text{СТ.П}}$, $Q_{\text{СТ.ПР}}$.**

5) **Общий годовой расход воды Q_B , м³:**

$$Q_B = Q \cdot \Phi_{PB}$$

6) **Стоимость воды, расходуемой за год C_B , руб.:**

$$C_B = Q_B \cdot S_M$$

7) **Расходы на ремонт оборудования $C_{\text{р.об.}}$, руб., составляющие определенный процент от стоимости оборудования (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):**

$$C_{\text{р.об.}} = C_B \cdot \% \text{ удельного веса статьи расхода на ремонт оборудования}$$

8) **Прочие расходы $C_{\text{пр.}}$, руб., составляющие определенный процент суммы всех показателей входящих в расходы, связанные с эксплуатацией оборудования (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):**

$$C_{\text{пр}} = (C_{\text{э}} + C_B + C_{\text{р.об.}} + A_{\text{М.об.}}) \cdot \% \text{ удельного веса прочих расходов, связанных с эксплуатацией оборудования.}$$

9) **Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования** $A_{\text{М.об}}$, руб. взять из части таблицы **Исходные данные**, для этого ввести формулу =C20

10) **Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования**, руб. вычислить суммированием показателей $C_{\text{э}}$, $Q_{\text{в}}$, $C_{\text{р.об.}}$, $C_{\text{пр.}}$, $A_{\text{М.об}}$.

Общехозяйственные расходы, руб.:

1) **Расходы на содержание помещений** $Z_{\text{пом}}$, руб., составляющие определенный процент от стоимости зданий (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$Z_{\text{пом}} = C_{\text{зд}} \cdot \% \text{ общехозяйственных расходов на содержание помещений}$$

2) **Расходы на ремонт здания** $Z_{\text{тр.зд}}$, руб., составляющие определенный процент от стоимости зданий (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$Z_{\text{тр.зд}} = C_{\text{зд}} \cdot \% \text{ расходов на ремонт зданий}$$

3) **Затраты на содержание, ремонт и возобновление инвентаря** $Z_{\text{инв}}$, руб., составляющие определенный процент от стоимости инвентаря (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$Z_{\text{инв}} = C_{\text{инв}} \cdot \% \text{ затрат на содержание, ремонт и возобновление инвентаря}$$

4) **Затраты на охрану труда** $Z_{\text{охр.тр.}}$, руб., определяется произведением общего количества штатных рабочих и численности вспомогательных рабочих на затраты на охрану труда (Затраты на охрану труда взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$Z_{\text{охр.тр.}} = (P_{\text{ш}} + N_{\text{вспр}}) \cdot \text{Затраты на охрану труда.}$$

5) **Прочие расходы** $Z_{\text{пр.р}}$, руб., составляющие определенный процент суммы всех показателей входящих в общехозяйственные расходы (величину процентного соотношения взять из Приложения 1, согласно варианту):

$$Z_{\text{пр.р}} = (Z_{\text{пом}} + Z_{\text{тр.зд}} + Z_{\text{инв}} + Z_{\text{охр.тр.}} + A_{\text{М.зд}}) \cdot \% \text{ удельного веса прочих общехозяйственных расходов}$$

6) **Амортизационные отчисления на восстановление зданий** $A_{\text{М.зд}}$, руб. взять из части таблицы **Исходные данные**, для этого ввести формулу =C21.

7) **Общехозяйственные расходы**, руб. вычислить суммированием показателей $Z_{\text{пом}}$, $Z_{\text{тр.зд}}$, $Z_{\text{инв}}$, $Z_{\text{охр.тр.}}$, $Z_{\text{пр.р}}$, $A_{\text{М.зд}}$.

8) **Накладные расходы НР**, руб. составляют сумму показателей: **Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования и Общехозяйственные расходы.**

6. Постройте диаграммы, тип Круговая (объемный вариант разрезанной круговой диаграммы), для следующих показателей:

1) диаграмма **Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования**, руб., отражающая показатели $C_{\text{э}}$, $Q_{\text{в}}$, $C_{\text{р.об.}}$, $C_{\text{пр.}}$, $A_{\text{М.об}}$.

2) диаграмма **Общехозяйственные расходы**, руб., отражающая показатели $Z_{\text{пом}}$, $Z_{\text{тр.зд}}$, $Z_{\text{инв}}$, $Z_{\text{охр.тр.}}$, $Z_{\text{пр.р}}$, $A_{\text{М.зд}}$.

3) диаграмма **Накладные расходы**, руб. отражающая показатели **Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования и Общехозяйственные расходы.**

Практическая работа №9

по учебной практике УП.02.01 Компьютерные технологии

Наименование работы. Расчет калькуляции себестоимости продукции. Определение финансовых результатов.

Содержание работы.

Задание 1

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel, имя документа **Практическая работа №9**.
2. На листе **Лист 1** аналогично предыдущим практическим работам создать таблицу и выполнить расчет технико-экономических показателей.

Таблица Исходные данные

п/п	Название показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
1.	Общий фонд заработной платы производственных рабочих	$\Phi ЗП_{\text{ОБЩ.пр.р.}}$	Практическая работа №5
2.	Сумма начислений в фонды обязательного социального страхования	$H_{\text{СС}}$	Практическая работа №5
3.	Затраты на материалы и зап.части для ТО и ТР	$C_{\text{ТО-ТР}}$	Практическая работа №3
4.	Стоимость электроэнергии за год	$C_{\text{Э}}$	Практическая работа №8
5.	Стоимость воды, расходуемой за год	$C_{\text{В}}$	Практическая работа №8
6.	Расходы на ремонт оборудования	$C_{\text{р.об.}}$	Практическая работа №8
7.	Расходы на ремонт здания	$З_{\text{ТР.зд}}$	Практическая работа №8
8.	Общие затраты на амортизацию	$C_{\text{А.ОБ}}$	Практическая работа №7
9.	Расходы на содержание помещений	$З_{\text{ПОМ}}$	Практическая работа №8
10.	Затраты на содержание, ремонт и возобновление инвентаря	$З_{\text{ИНВ}}$	Практическая работа №8
11.	Затраты на охрану труда	$З_{\text{охр.тр.}}$	Практическая работа №8
12.	Прочие расходы		Практическая работа №8 Рассчитываются суммированием $C_{\text{пр.}}$ и $З_{\text{пр.р}}$
13.	Общепроизводственные расходы		Рассчитывается суммированием пунктов 1-12
14.	Общехозяйственные расходы		Рассчитывается как % общехозяйственных расходов (Приложение 1) от пункта 13
15.	Годовой объем работ СТО	$T_{\text{Г}}$	Практическая работа №1
16.	Общие затраты за год	Собщ	Рассчитывается суммированием пунктов

			13-14
17.	Уровень рентабельности	R	Приложение 1
18.	Стоимость основных производственных фондов	$C_{\text{ОФ}}$	Практическая работа №7
19.	Прочие внереализационные расходы	$\Pi_{\text{Рвн}}$	Приложение 1

Таблица **Расчетные данные**

п/п	Название показателя	Обозначение показателя	Формула для вычисления показателя
1.	Себестоимость человеко-часа, руб.	S	$S = \frac{C_{\text{ОБЩ}}}{T_{\Gamma}}$
2.	Цена трудозатрат (человеко-часа), руб.	Ц	$Ц = S + S \cdot R$
3.	Выручка, руб.	B	$B = Ц \cdot T_{\Gamma}$
4.	Прибыль от реализации, руб.	$\Pi_{\text{Р}}$	$\Pi_{\text{Р}} = B - C_{\text{ОБЩ}}$
5.	Среднегодовая остаточная стоимость основных производственных фондов, руб.	$C_{\text{ОСТ.СР.}}$	$C_{\text{ОСТ.СР.}} = 0,5 \cdot C_{\text{ОФ}}$
6.	Налог на имущество, руб.	$H_{\text{ИМУЩ}}$	$H_{\text{ИМУЩ}} = 0,02 \cdot C_{\text{ОСТ.СР.}}$
7.	Внереализационные расходы, руб.	$P_{\text{ВН}}$	$P_{\text{ВН}} = H_{\text{ИМУЩ}} + \Pi_{\text{Рвн}}$
8.	Балансовая прибыль, руб.	$\Pi_{\text{Б}}$	$\Pi_{\text{Б}} = \Pi_{\text{Р}} - P_{\text{ВН}}$
9.	Налог на прибыль, руб.	$H_{\text{ПР}}$	В размере 20% от балансовой прибыли
10.	Частная прибыль организации, руб.	$\Pi_{\text{Ч}}$	$\Pi_{\text{Ч}} = \Pi_{\text{Б}} - H_{\text{ПР}}$

3. Построить диаграмму **Общие затраты за год, руб.**, в качестве данных для построения использовать показатели, из которых складывается показатель Общие затраты за год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение заданий в рассмотренных выше практических работах темы «Применение табличного редактора в профессиональной деятельности» позволяют сформировать навыки по планированию и организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта в разрезе применения компьютерных технологий, что является актуальным на современном этапе как развития общества, так и отдельных экономических субъектов. В ходе прохождения практики обучающимися приобретен следующий практический опыт: планирование и организация работ производственного поста, участка; оценка экономической эффективности производственной деятельности.

В ходе выполнения практических работ обучающиеся совершенствуют практические знания в области информационных технологий с целью решения задач, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности и формируют информационную культуру.

Умение систематизации поступающей и используемой информации с помощью электронных таблиц является необходимым элементом получаемой специальности в современных условиях. Вычисление данных в электронных таблицах, построение диаграмм позволяет сформировать практический навык по расчету экономических показателей в сфере ТО и ремонт автомобильного транспорта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бачурин А.А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: учебное пособие для СПО / А.А. Бачурин. - 4-е изд., исправ. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 318 с. [Электронное издание]
2. Грибов В.Д. Основы управленческой деятельности: учебник и практикум для СПО / В.Д. Грибов, Г.В. Кисляков – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 335 с. [Электронное издание]
3. Оплата труда в организации: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. О.А. Лапшовой. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 330 с.
4. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник / И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. [Электронное издание]
5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования/Е.В.Михеева.- 14-е изд., стер. - М.: «Академия», 2016. – 384 с. [Электронное издание].
6. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования /Е.В.Михеева.- 8-е изд., стер. -М.: «Академия», 2006. – 256 с.
7. Немцова Т.И.Практикум по информатике: учебное пособие Т.И.Немцова, Ю.В.Назарова, под ред. Л.Г.Гагариной. Ч-II. - М.: ИД «Форум»: ИНФА-М, 2008. – 288с.