

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГОУ ВПО
«Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет экономический

Кафедра экономики

Л.Ю. Пуртова

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Методические указания по изучению дисциплины и
задания для контрольной работы для студентов
заочного обучения экономического факультета
специальности 080502.65-
Экономика и управление на предприятии
(в аграрном производстве)
специальности 080500.62 - Менеджмент

Чита, 2011

Методические указания и задания для контрольной работы по дисциплине «Техническое нормирование» для студентов заочной формы обучения разработаны в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и учебным планом по специальности 080502.65 «Экономика и управление на предприятии в (аграрном производстве)», 080500.62 «Менеджмент»

Рецензент: к.э.н., доцент Щукина Н.В.

Методические указания и задания для контрольной работы обсуждены и рекомендованы к использованию в учебном процессе на заседании кафедры экономики.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2010г.

Методические указания и задания для контрольной работы обсуждены и рекомендованы к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета ЗабАИ. Протокол № _____ от « ____ » _____

Составитель: старший преподаватель кафедры экономики
ЗабАИ – Пуртова Л.Ю.

Общие методические указания

Задания контрольной работы включают: теоретические вопросы – 1 часть, практические вопросы – 2 часть.

Первая часть задания предполагает ответ на два вопроса. Второй вопрос одинаковый для всех вариантов, так как без его осмысления невозможно понимание методики нормирования труда, а следовательно, и выполнение практической части контрольной работы.

Во второй части задания содержание задач предложено из разных тем, так как у студентов заочного обучения, так же как и очного обучения, отсутствуют навыки самостоятельной работы с учебником, со справочной литературой. При выдаче задания указана литература, а при возможном её отсутствии даны краткие теоретические сведения. Имеющиеся учебники 2001г. издания, уже не отвечают требованиям времени, поэтому возможны коррективы, которые будут составлены дополнительно к методическим указаниям.

Вариант контрольной работы определяется по последней цифре шифра.

КОТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вопросы и задания по вариантам.

Краткие методические указания по выполнению заданий.

Вариант 1

1. Понятие о нормах и нормативах труда. Единые, типовые и местные нормы труда. Классификация затрат рабочего времени.

2. Провести наблюдение, обработать материалы наблюдения и рассчитать норму обслуживания фуражных коров на одной из ферм хозяйства.

Предварительно изучите методику определения норм обслуживания животных по нормативным таблицам.

3. Рассчитать норму выработки для посевного агрегата, состоящего из трактора ДТ-75М и трех сеялок СЗ/3,6. Длина поля – 500 м. Рабочая ширина захвата агрегата 10,8 м. На посеве пшеницы трактором с тремя сеялками провели три наблюдения, средние показатели приведены в таблице.

№	Показатели	В среднем по трем наблюдениям
1.	Производительность за час основного времени, га в 1 час	8,46
2.	Рабочая скорость, км в 1 час	780
3.	Скорость агрегата на переездах, км .в 1 час	7,95
4.	Расстояние внутрисменного переезда агрегата с участок, км	1,00
5.	Время одного поворота агрегата, с	50
6.	Время одной загрузки сеялки семенами, мин	4,9
7.	Время на обслуживание агрегата в загоне, мин	19
8.	Время на обслуживании агрегата в загоне, мин	19
9.	Время на отдых и личные надобности, мин	30
10.	Нормативное подготовительно-заключительное время, мин	30

Норма высева – 2 ц. на 1 га., ёмкость трёх семенных ящиков - 7,8 ц. Коэффициент использования семенного ящика - 0,90.

Средняя площадь обрабатываемого участка - 26 га.

4. Установите норму времени на сверление сквозного отверстия электродрелью по таблицам нормативов. Материал данной детали - чугун, диаметр отверстия $D=24$ мм., длина отверстия – 20 мм. Деталь имеет конфигурацию средней сложности, весит - 3 кг., устанавливается в тисках без выверки. Количество деталей в партии - 5 шт.

Вариант 2

1. Методы нормирования. Организации нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени.

2. На основе проведенных наблюдений за работой барабанной корнеклубной машины при 7 - часовой рабочей смене были получены следующие данные: время подготовительно – заключительное – 10 мин., время обслуживания – 15 мин., личных надобностей – 10 мин., время одного цикла – 23 мин., производительность машины за цикл – 0,85 т., коэффициент выхода готовой продукции – 0,9. Работы по обслуживанию корнеклубной машины относятся к 3 группе, на отдых исполнителю положено 11% времени непосредственного выполнения работы. Установить норму выработки при работе на корнеклубной машине.

3. Определить норму обслуживания коров для доярок. Доярки работают в одну смену, их обязанности: доение коров; раздача кормов; чистка коров; привязывание и отвязывание коров; смена подстилки; чистка стойл в летнее время; чистка кормушек, кормовых проходов; разовые работы.

Из проведенных фотографий рабочего дня в летний и зимний периоды баланс сменного времени доярки составил:

№ п/п	Вид работ	Стойловый период	Пастбищный период
		затраты времени на ед. изм., мин	затраты времени на ед. изм., мин
1.	Подготовительно-заключительные работы	51,0	45
2.	Доение	3,00	3,43
3.	Кормление В т.ч.:		
	а) получение и поднос концентратов	21,20	20,40
	б) раздача концентратов	25,50	23,20
	в) раздача силоса	4,00	-
	г) раздача грубых кормов	7,00	-
	д) раздача зеленой массы	-	3,80

4.	Чистка помещения: а) кормовых проходов б) кормового транспортера в) смена подстилки г) чистка стойл	0,52 0,57 1,58 -	0,41 0,24 0,30 0,90
5.	Чистка животных	1,25	0,80
6.	Привязывание и отвязывание коров	0,80	1,45
7.	Разовые работы	6,00	3,00
8.	Время на отдых - 20 мин Время на личные надобности – 10 мин		

20% времени лактации коров доят 2 раза, а в остальное 80% этого времени – 3 раза, Нормы кормления, принятые в хозяйстве: концентрированные корма – 6 ц.; грубые – 12 ц.; зеленая подкормка и силос – 23 ц.

Краткие методические указания

1) Затраты времени в день на доение в расчете на одну фуражную корову определяют по формуле:

$$T_{дф} = t_g \times K \times 0,82, \text{ где}$$

t_g – среднегодовые затраты времени на фактическое доение коровы, мин;

K – среднегодовая кратность доения коров;

0,82 – часть времени года, в течение которого корова является дойной, мин.

2) $T_{об} = T_g + T_k + T_{rc} + T_{rkp} + T_{сп} + T_{гж} + T_{по} + T_{раз}$.

3) Норматив времени на кормление

$$T_k = \frac{Q_1(t_1 + t_2 + t_3) + \dots + Q_n(t_1 + t_2 + t_3)}{365}, \text{ где}$$

Q_1, Q_n – годовая норма дачи каждого вида корма на одну голову, ц; t_1, t_2, t_3 – затраты времени на получение, приготовление и раздачу кормов по видам, мин.

$$\text{Пример: } t = \frac{(21,20 + 25,50) \times 210 + (20,40 + 23,20) \times 155}{365}$$

Затраты времени определяют, как средневзвешенные по продолжительности стойлового и пастбищного периодов.

4. Установить норму времени на сверление сквозного отверстия электродрелью по таблицам нормативов. Материал данной детали – сталь углеродистая, диаметр отверстия $D=8$ мм.

диаметр отверстия – $D=8$ мм., длина отверстия – 30 мм. масса детали - 6 кг. Деталь имеет конфигурацию сложную, устанавливается в тисках с выверкой. Количество деталей в партии – 10 шт.

Вариант 3

1. Классификация затрат рабочего времени. Нормируемое время: время работы, время перерывов. Ненормируемое время перерывов. Проектирование рациональной организации трудовых процессов.

2. Установить сменную норму выработки на перевозке груза трактором на самосвальной тележке. Грузоподъемность тележки фактическая $Q=4$ т., среднее расстояние перевозки груза $L=2,5$ км., скорость передвижения с грузом $V_1=10$ км/ч. скорость без груза $V_2=15$ км/ч. Время на подготовительно-заключительную работу $T_{пз}=30$ мин, норматив времени на личные надобности и отдых $T_{отл}=25$ мин, норматив времени на погрузку и разгрузку груза $t_{п}+t_{р}=5$ мин на 1т.

3. Провести наблюдение, обработать материалы и рассчитать норму обслуживания коров на одну доярку по полученным данным.

4. Рассчитать норму выработки на посевах яровой пшеницы в составе посевного агрегата: трактор ДТ-75М и две сеялки СЗ-3,6. Рабочая скорость движения агрегата - 6,2 км/ч., коэффициент поворотов - 0,059, рабочая ширина захвата агрегата - 7,2 м., коэффициент переездов - 0,045 норма высева семян – 2 ц. на 1га. Ёмкость двух семенных ящиков -5,2 ц., коэффициент использования семенных ящиков - 0,90. Норматив времени на подготовительно-заключительную работу – 45 мин., время организационно-технического обслуживания – 30 мин., среднее время загрузки сеялок семенами – 5 мин.

Вариант 4

1. Нормирование механизированных полевых работ: основные нормообразующие факторы, методы нормирования. Классификация затрат рабочего времени.

2. Установить сменную норму выработки при перевозке зеленой массы, на силос бортовым автомобилем, (зеленая масса - 3 класс груза). Грузоподъемность автомобиля - 3,5 т. Расстояние перевозки - 6 км. Дорога естественная грунтовая (3 группа).

3. Установить норму обслуживания коров для одной доярки при односменном режиме работы и шестидневной рабочей неделе. На ферме содержится 400 коров. Продуктивность в расчете на одну фуражную корову -3600 кг. Обслуживают коров доярки, скотники и кормачи. Обязанности доярок: доение; раздача концентрированных кормов; чистка коров, привязывание и отвязывание коров; участие в зооветмероприятиях.

Остальные работы выполняют скотники и кормачи. Доение на ферме двухкратное, доильными аппаратами молокопровод-100. Каждая доярка работает с тремя двухтактными аппаратами. Норма кормления животных концентратами – 7 ц. Содержание коров в зимний период (210 дней) - привязное, в летний период (155 дней) - на пастбище. Концентрированные корма доярки раздают вручную с подносом их в среднем на расстояние - 14м.

4. Рассчитать норму выработки на посевах пшеницы в составе посевного агрегата: трактор ДТ-75М и 3 сеялки СЗ=3,6. Длина гона 1100 м. за период наблюдения сделаны 24 гона, основное время равно - 4,23 ч., продолжительность одного поворота по материалам наблюдения – 38 с. Коэффициент загрузки - 0,198, коэффициент внутрисменных переездов - 0,045. Норматив времени на подготовительно-заключительную работу – 45 мин., время организационно-технического обслуживания по материалам наблюдения - 35мин, норматив времени на отдых и личные надобности 30 мин. (20+10). Ширина захвата 10,8.

Вариант 5

1. Классификация затрат рабочего времени. Проектирование рациональной организации трудовых процессов. Технические средства, применяемые при изучении затрат рабочего времени.

2. Определить норму обслуживания свиней на откорме. В обязанности свиная входят раздача концентрированных и минеральных кормов, чистка секций, проходов, тамбуров, кормушек, поилок, удаление навоза, выполнение случайных и разовых работ.

После наблюдения получены следующие нормативы времени на работы, выполняемые свиноматкой - оператором.

№ п/п	Виды работ	Норматив времени		
		Дата проведения наблюдений		
		20.01	21.01	23.01
1.	Раздача кормов	0,80	0,84	0,82
2.	Наблюдение за кормлением	0,23	0,25	0,24
3.	Поение	0,30	0,35	0,40
4.	Чистка кормушек	0,14	0,13	0,12
4.	Чистка секций	0,24	0,25	0,20
5.	Удаление навоза	0,15	0,14	0,16
6.	Чистка тамбуров	0,65	0,70	0,68
7.	Разовые и прочие работы			

Нормативы $T_{пз}$ – 25 мин. и $T_{олн}$ – 20 мин. – взяты из сборника «Типовые нормы и нормативы времени на обслуживание свиней».

При решении пользуйтесь формулой:

$$N_{об} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{олн})}{T_{обс}}$$

где $T_{обс}$ – затраты оперативного времени на обслуживание одной головы (мин) определяют как сумму затрат времени на выполнение операций по обслуживанию одной головы.

3. Определить норму выработки в тоннах и тоннокилометрах. Производится перевозка зерна в мешках по грунтовой дороге на грузовом автомобиле ГАЗ-51, подготовительное заключительное время – 20 мин., грузоподъемность - 3,5 т., расстояние – 5 км., скорость с грузом - 20 км/ч., скорость без груза – 26 км/ч., время одной погрузки и разгрузки – 30 мин.

4. Определить норму численности доярок, норму численности скотников на раздаче кормов.

В совхозе имеется молочный комплекс на 200 голов коров. Способ содержания животных - беспривязный, боксовый на щелевых полах. Дояние коров на доильной установке «Ёлочка». Поение из автопоилок. Навоз удаляется самотеком. Корма раздаются транспортером ТВК-80 с ручной загрузкой.

На комплексе работают доярки, скотники по обслуживанию животных и скотники-кормачи. Все работают в одну смену, продолжительность смены - 7 часов.

Обязанности доярок: доение и уход за доильной аппаратурой; раздача концентрированных кормов.

Обязанности кормачей: раздача всех видов кормов, кроме концентрированных; чистка кормушек и кормовых проходов.

Вариант 6

1. Паспортизация полей. Классификация затрат рабочего времени.

2. Установить норму времени на разборку компрессора двигателя трактора К-700 по материалам наблюдений. Материалы хронометража.

№ п/п	Наименование операций	Номер наблюдения и продолжительность операций							Коэффициент устойчивости хронометража		Суммарная продолжительность	Средняя продолжительность операции по установленному хронометражу
		1	2	3	4	5	6	7	Нор.	Фак.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Снятие головного компрессора	96	82	123	93	66	47	79	2,5			
2	Чистка поршней	103	66	77	52	36	45	38	2,5			
3	Снятие картера компрессора	36	93	66	46	37	38	54	2,5			
4	Расшплинтование и вынимание шатунов	25	61	23	31	50	43	57	2,5			
5	Итого:	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

В партии 7 деталей, норматив времени на подготовительно-заключительную работу на всю партию деталей 6 мин. Норматив времени на дополнительные работы для данной 5% от оперативного.

3. Определить по нормативным таблицам норму обслуживания для доярки. Надой молока на одну фуражную корову на ферме-2900 кг. Доеение коров двухкратное на установке «Молокопровод - 200». Каждая доярка работает с тремя двухтактными аппаратами. Поение животных из автопоилок. Корма - грубые, силос и зеленые раздают кормораздатчиком, концентрированные корма и корнеклубнеплоды – вручную с подносом их на расстояние 14 м. Навоз удаляют в одну смену. В обязанности доярки входят: доеение коров; осмотр доильной аппаратуры; раздача концентрированных кормов; чистка коров; привязывание и отвязывание коров; выгон их на прогулку и пастьбу; чистка стойл и смена подстилки. Годовая норма кормления концентратами – 6 ц.

4. Установить сменную норму выработки при перевозке зеленой массы на силос бортовым автомобилем. Грузоподъемность автомобиля – 4 т. Расстояние перевозки – 10 км. Дорога – естественная грунтовая. Класс груза 3.

Вариант 7

1. Нормирование труда в животноводстве: основные нормообразующие факторы расчёта норм обслуживания животных по материалам наблюдений. Классификация затрат рабочего времени.

2. Установить сменную норму выработки при перевозке зелёной массы бортовым автомобилем. Грузоподъёмность автомобиля – 4,0 т. Расстояние перевозки – 11 км. Дорога – с твёрдым покрытием, гравийная (2 группа).

3. Определить сменную норму выработки трактористу-машинисту на подвозе кормов к ферме крупного рогатого скота. Проведено три наблюдения и установлено: среднее расстояние подвозки кормов – 2,8 км., грузоподъёмность – 3 т., время погрузки кормораздатчика – 20 мин., время разгрузки одного кормораздатчика – 10 мин., средняя скорость движения с грузом и без груза 15 км/ч., подготовительно-заключительное время – 34 мин., время отдыха – 15 мин., личных надобностей – 10 мин.

4. Установить норму выработки при работе на корнеклубномойки. На основе проведённых наблюдений за работой барабанной корнеклубномойки при 7-часовой рабочей смене были получены следующие данные: время подготовительно-заключительное – 10 мин, время обслуживания – 15 мин, личных надобностей – 10 мин, время одного цикла – 23 мин, производительность машины за цикл – 0,85 т, коэффициент выхода готовой продукции – 0,9. Работы по обслуживанию корнеклубномойки относятся к 3 группе, на отдых исполнителю положено 11 % времени непосредственного выполнения работы.

Вариант 8

1. Нормирование транспортных работ. Классификация затрат рабочего времени.

2. Рассчитать норму выработки на посеве яровой пшеницы. В составе посевного агрегата трактор ДТ-75М и две сеялки. Рабочая скорость движения агрегата – 6,2 км/ч.; рабочая ширина захвата агрегата – 7,2 м.; коэффициент поворотов – 0,059; коэффициент переездов – 0,045; норма высева семян – 2 ц. на 1 га.; ёмкость семенного ящика – 5,6 ц.; коэффициент использования семенных ящиков – 0,89; время одной загрузки по материалам наблюдений – 6,2 мин.; норматив времени на подготовительно – заключительную работу – 45 мин.; время организационно-технического обслуживания – 30 мин, время отдыха – 20 мин., личных надобностей – 10 мин.

3. Провести наблюдение, обработать материалы и рассчитать норму обслуживания коров на одну доярку по своим наблюдениям.

4. Определить норму выработки на переработку в хранилище сильно проросшего картофеля по результатам трёх наблюдений:

	5.02(с9-10ч)	6.02	7.02
Часовая производительность	62 кг.	58 кг.	57 кг.

Время подготовительно – заключительной работы – 8 мин. (2 группа). Время на обслуживание рабочего места – 2 мин. (2 группа). Время на отдых – 7 мин. (2 группа.)

$$H_8 = \frac{T_{cm} - (T_{пз} + T_{лн}) \times W}{60 + T_{обс} + T_{от}}$$

Вариант 9

1. Нормирование ручных, ремонтных работ. Классификация затрат рабочего времени.

2. Определить норму обслуживания коров для одной доярки при односменном режиме работы и шестидневной рабочей неделе. На ферме содержится 200 коров. Продуктивность коров 3500 кг. Обслуживают коров доярки, скотники, кормачи.

Обязанности доярок: доение; раздача концентрированных кормов; чистка коров; привязывание и отвязывание коров; участие в зооветмероприятиях.

Остальные работы выполняют скотники и кормачи. Доение на ферме трехкратное доильными аппаратами молокопровод-100. Каждая доярка работает с тремя двухтактными аппаратами. Норма кормления животных на одну фуражную корову: концентрированные корма – 7 ц., грубые – 15 ц., силос – 23 ц., сенаж – 25 ц., корнеплоды – 5ц., зелёная подкормка – 35 ц. Содержание коров в зимний период 210 дней привязное, в летнее время 155 дней на пастбище. Концентрированные корма доярки раздают из кормового прохода.

3. Определить норму выработки на тракторно-транспортные работы в тоннах и т/км. В хозяйстве трактором МТЗ-80 с самосвальной тележкой доставляют от комбайна силосную массу. Грузоподъёмность тележки – 4 т., среднее расстояние перевозки – 5 км. Группа дорог – третья, фактически коэффициент использования грузоподъёмности тележки - 0,6, что соответствует третьему классу груза. По материалам наблюдения скорость движения транспортного средства с грузом – 12 км/ч., а без груза – 17 км/ч., время погрузки и разгрузки 1т. силосной массы – 5 мин. Время подготовительно-заключительной работы для условий данной задачи – 30 мин, время отдыха – 25 мин., личных надобностей – 10 мин.

4. Установите норму времени на сверление сквозного отверстия электродрелью по таблицам нормативов. Материал данной детали - чугун, диаметр отверстия – 8 мм, длина отверстия – 20 мм. масса детали – 5 кг. Деталь имеет сложную конфигурацию, устанавливается в тисках с выверкой. Количество деталей в партии – 6 штук.

Вариант 10

1. Организация внедрения технически обоснованных норм труда. Порядок пересмотра норм, оценка их экономической эффективности. Классификация затрат рабочего времени.

2. Установить норму выработки на очистке зерна зерноочистительной машиной СМ-4. В хозяйстве после обработки пяти наблюдений установили следующие затраты времени в среднем: на подготовительно-заключительную работу – 18 мин.; личные надобности – 10 мин.; простой по техническим причинам – 27 мин.; время основной работы по материалам наблюдений – 350 мин. (5,83 ч.). За смену очищено – 27 т. зерна.

Краткие методические указания

Норму выработки для рабочих, обслуживающих стационарные машины непрерывного действия, определяют по формуле

$$N_{cm} = \frac{T_{cm} - (T_{пз} + T_{обс} + T_{лн})}{60 \times (1 + \frac{K}{100})} \times W$$

где W- производительность машины за 1 час. основного времени, т, ц; K- коэффициент, выражающий отношение времени на отдых ко времени непосредственного выполнения работы.

3. Определить норму выработки в тоннах, тонно-километрах на транспортировке зерна при следующих условиях. Трактором Т-150К с прицепом 2ПТС-12 перевозится зерно пшеницы от комбайна на ток по естественной грунтовой дороге на расстояние 11 км. Грузоподъёмность – 12 т. Время погрузки и разгрузки 1т груза – 2,06 мин. Скорость движения без груза - 25 км/ч, с грузом – 16 км/ч. Время подготовительно-заключительных работ – 54 мин. Время на отдых – 28 мин. Время личных надобностей – 10 мин. Продолжительность смены – 8 час.

4. Установить норму обслуживания коров для одной доярки при односменном режиме работы и шестидневной рабочей неделе. На ферме содержится 200 коров. Продуктивность коровы в расчёте – 3400 кг. Обслуживают коров доярки, скотники и кормачи.

Обязанности доярок: доение; раздача концентрированных кормов; чистка коров; привязывание и отвязывание коров; участие в зооветмероприятиях.

Доение на ферме двухкратное, доильными аппаратами молокопровод - 100. Каждая доярка работает с тремя двухтактными аппаратами. Концентрированные корма доярки раздают вручную с подносом на расстояние 12 м. Норма кормления концентратами – 7 ц.

Список литературы

Основная литература

1. Асташов Н.Е. - Организация сельскохозяйственного производства: Учебник для вузов. М.: Альма Мастер, 2007. -350 с.
2. Воронцов А.П. - Организация, нормирование и оплата труда в сельскохозяйственных предприятиях. Курс лекций М.: Юркнига, 2005.- 250с.
3. Шакиров Ф.К. - Организация сельскохозяйственного производства: Учебник для вузов. М.: Колос, 2000.- 420с.
4. Шумаков Ю.Н., Еремин В.И., Жариков С.В., Панов В.Б./ Под ред. Ю.Н. Шумакова. – М.: КолосС, 2008. – 304с.: ил.(Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. учеб. заведений).
5. Яковлев Б.И., Яковлев В.Б. - Организация производства и предпринимательство в АПК: Учебник для вузов. М.: КолосС, 2004. - 385с.

Дополнительная литература

1. Шумаков Ю.Н. - Практикум по организации, нормированию и оплате труда на предприятиях АПК: Учебник. М.: «КолосС», 2004. – 151с.
2. Прока Н.И., Шумаков Ю.Н.: Практикум по оплате труда на предприятиях АПК. Учебник. М.: «КолосС», 2006г. -208с.