

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра экономической безопасности

**ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА
НА РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТАХ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсового проекта для студентов специальности
38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения



Воронеж 2021

УДК 658.382(07)
ББК 65.9(2)24я7

Составитель: канд. экон. наук В. В. Решетов

Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: В. В. Решетов. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 40 с.

Методические указания содержат основные организационно-методические вопросы выполнения курсового проекта по дисциплине «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах». В них в лаконичной форме изложены этапы выполнения курсового проекта, содержание, требования к разделам и методика их выполнения.

Предназначены для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_КП_РО.pdf

Ил. 4. Табл. 29. Библиогр.: 11 назв.

УДК 658.382(07)
ББК 65.9(2)24я7

Рецензент – И. А. Гунина, д-р экон. наук, проф. кафедры
экономической безопасности ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Цель учебной дисциплины «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах»: привить обучающимся теоретические знания, умения и навыки для решения практических задач в области научной организации, нормирования и оплаты труда на предприятиях в современных условиях.

Задачи дисциплины:

- усвоение обучающимися теоретических и методологических основ организации, нормирования и оплаты труда;
- овладение современными методами исследования рабочего времени, анализа трудовых процессов, нормирования труда, рационализации трудовых процессов, оценки эффективности организации труда, оценки и проектирования системы организации труда и заработной платы;
- ознакомление с методами и организационными формами управления организацией, нормированием и оплатой труда на предприятиях как неотъемлемой части управления комплексным (техническим, технологическим, организационным, экономическим, социально-трудовым) развитием предприятий;
- приобретение обучающимися основ практических навыков организации, нормирования и оплаты труда на основе полученных знаний с учётом конкретных производственных условий.

Именно «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах» является одной из важнейших составных цикла специальных дисциплин.

Конечная цель ее изучения – формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по решению вопросов оптимального построения современной системы организации, нормирования и оплаты труда.

1. ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА И ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1. Цель и задачи выполнения курсовой работы

Преподавание дисциплины «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах» (ОНиОТ) предусмотрено Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность», направленность «Экономика и организация производства на режимных объектах» всех форм обучения. Именно «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах» является одним из важнейших составных цикла специальных дисциплин.

Целью курсового проекта по дисциплине «Организация, нормирования и оплаты труда на режимных объектах» - формирование у студентов теоретиче-

ских знаний и практических навыков по решению вопросов оптимального построения современной системы организации, нормирования и оплаты труда.

Курсовой проект является одним из основных элементов учебного процесса по подготовке специалистов высокой квалификации в области организации труда.

К курсовому проекту предъявляются следующие требования:

- самостоятельность в написании;
- критический подход к действующей на предприятии практике организации труда, его нормированию и оплате;
- освещение различных точек зрения по затронутых в проекте дискуссионным вопросам с обязательной формулировкой своего отношения к ним (позиция автора по этим вопросам должна быть обоснованной);
- содержание конкретных предложений, направленных на совершенствование методологии, организации нормирования и оплаты труда;
- написание экономически грамотным языком и стандартное оформление работы.

1.2. Структура и требования к курсовому проекту

Введение

Во введении автор обосновывает актуальность вопросов, рассматриваемых в курсе «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах» и требующих теоретического исследования и практического решения, формулирует цель курсового проекта и ставит соответствующие задачи, определяет объект, предмет и методологию исследования.

Материалы теоретического исследования по теме курсового проекта, в соответствии с вариантом, должны быть изложены не менее чем на 5-6 страницах со ссылками на библиографические источники.

Разделы проекта

Курсовой проект состоит из 3-х разделов: организация труда; нормирование труда; организации оплаты труда.

Каждый раздел начинается с изучения и описания теоретического вопроса на основе литературных источников. При этом для раскрытия всех вопросов в курсовом проекте необходимо рассмотреть не только общие положения сути проблемы, но выделить и сформулировать недостатки по рассматриваемому направлению исследуемой темы, а также объяснить причины, вызвавшие их возникновение.

Затем на основе исходных данных выполняются практические проектные расчеты, проводится анализ полученных результатов и предлагаются обоснованные рекомендации и мероприятия по совершенствованию организации, нормирования и оплаты труда на предприятии.

В заключении отражается степень решения поставленных задач, формулируются основные выводы и предложения по отдельным направлениям курсового проекта.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями. В него включаются только те современные источники, которые были использованы в процессе работы над курсовым проектом.

В приложении приводится вспомогательный материал, на который имеются ссылки для обоснования основных положений, рассматриваемых в курсовом проекте.

Курсовой проект по дисциплине «Организация, нормирование и оплата труда на режимных объектах» должна отвечать следующим требованиям:

1) должна быть выполнена на основе изучения теоретического и практического материала, а также нормативных актов по вопросам, относящимся к теме исследования;

2) объем курсового проекта должен составлять 35-55 страниц на бумаге стандартного образца формата А4. Оформление проекта стандартное. Работа может быть выполнена в рукописном или печатном варианте. Готовую работу необходимо сброшюровать и оформить титульный лист.

Защита курсового проекта производится перед комиссией при непосредственном участии руководителя. При защите курсовой работы обучающийся должен показать знание предмета исследования, быть готовым ответить на вопросы по содержанию проекта, а также на замечания, выявленные руководителем при проверке работы.

При оценке курсового проекта учитывается как содержательная сторона изложенных в работе проблем, глубина их проработки, умение обосновать собственную точку зрения, качество экономического анализа и обобщающих выводов и предложений, грамотность устного ответа обучающегося.

Тематика курсового проектирования

Ва-ри-анты	Темы курсовых проектов
1	Экономическая эффективность организации и нормирования труда рабочих и служащих на режимных объектах
2	Функциональные аспекты организации, нормирования и оплаты труда рабочих и служащих в условиях бригадной организации труда на режимных объектах
3	Современные подходы к организации нормирования и формирования заработной платы
4	Развитие трудовых процессов и их значение в обеспечении эффективности труда вспомогательных рабочих
5	Эффективность применения различных систем оплаты труда при рационализации трудовых процессов
6	Совершенствование организации, нормирования и оплаты труда в современных условиях
7	Организация нормирования труда и направления его совершенствования при выполнении поточных работ
8	Особенности нормирования организации и оплаты труда при различных типах производства
9	Исследование трудового процесса и внутрисменных затрат рабочего времени на режимных объектах
10	Исследование трудовых процессов и затрат рабочего времени на режимных объектах
11	Совершенствование организации труда и заработной платы в системе регулирования рынка труда
12	Особенности изучения затрат рабочего времени и нормирования труда
13	Совершенствование организации индивидуальных и коллективных трудовых процессов на режимных объектах
14	Совершенствование организации, нормирования и стимулирования труда рабочих на режимных объектах
15	Особенности организации нормирования и оплаты труда руководителей и специалистов
16	Направления повышения эффективности труда производственных рабочих на режимных объектах
17	Оптимизация трудовых процессов и оплаты труда на режимных объектах
18	Современные подходы к регулированию рынка труда и заработной платы на режимных объектах
19	Принципы структуризации труда и их реализация при проектировании трудовых процессов на режимных объектах
20	Направления повышения производительности труда работников организации
21	Развитие поощрительных систем, обеспечивающих активизацию труда персонала
22	Формирование системы управления трудовыми процессами в условиях нормирования, организации и оплаты труда на режимных объектах
23	Формирования нормативной базы по нормированию и оплате труда на режимных объектах
24	Методические основы организации тарифной системы в современных условиях на режимных объектах

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Раздел 1. Организация труда на режимных объектах

1.1. Рассмотрение теоретических вопросов

Выполнение первого раздела курсового проекта обучающийся начинает с изучения и описания одного из теоретических вопросов в области организации труда на предприятии, представленных в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Теоретические вопросы для рассмотрения

Ва-ри-анты	Теоретические вопросы курсового исследования
1	Социально-экономические основы организации труда на режимных объектах
2	Сущность, содержание и характер организации труда на режимных объектах
3	Методические особенности организации труда на режимных объектах
4	Организация труда вспомогательных рабочих на режимных объектах
5	Общественные отношения в процессе организации труда на режимных объектах
6	Рынок – экономическая основа организации труда на режимных объектах
7	Сущность и основные направления организации труда на режимных объектах
8	Основы разработки планировочных решений на режимных объектах
9	Оценка организации условий труда на режимных объектах
10	Трудовой процесс: его содержание и требования к организации труда на режимных объектах
11	Рационализация приемов и методов организации труда на режимных объектах
12	Рабочие места и требования к их организации на режимных объектах
13	Организация обслуживания рабочих мест на режимных объектах
14	Комплексное проектирование организации и обслуживания рабочих мест на режимных объектах
15	Аттестация и рационализация рабочих мест на режимных объектах
16	Разделение и кооперация труда руководителей, специалистов и рабочих на режимных объектах
17	Анализ и проектирование рациональных приемов и методов труда на режимных объектах
18	Организация обслуживания рабочих мест на режимных объектах
19	Основные направления организации труда на режимных объектах
20	Коллективные формы организации труда на режимных объектах
21	Сущность и формы разделения и кооперации труда на режимных объектах
22	Рабочие места и требования к их организации на режимных объектах
23	Рабочие места и требования к их организации на режимных объектах
24	Содержание организации труда производственных рабочих на режимных объектах
25	Нормативное регулирование организации труда

1.2. Организация рабочего места работника на режимных объектах

Обучающийся в соответствии со своим вариантом задания выбирает из табл. 1.2 наименование рабочего места работника и определяет машиностроительное предприятие, на котором будет проводить исследование.

Таблица 1.2

Вариант задания	Рабочее место (механ. цех – основное оборудование)	Вариант задания	Рабочее место (механический цех)
1	Токарное	14	Токарное
2	Шлифовальное	15	Фрезерное
3	Фрезерное	16	Сверлильное
4	Сверлильное	17	Токарное
5	Дисковое отрезное	18	Шлифовальное
6	Штамповочное	19	Фрезерное
7	Фрезерное	20	Токарное
8	Долбежное	21	Сверлильное
9	Дисковое отрезное	22	Фрезерное
10	Резьбонарезное	23	Токарное
11	Отрезное	24	Фрезерное
12	Отрезное	25	Токарное
13	Шлифовальное		

1.2.1. Определение характера специализации рабочего места работника на режимных объектах

Необходимо изучить по специальной литературе организацию, соответствующего варианту задания, рабочего места (РМ) и его оснащение в разрезе элементов.

Определение РМ начинается с его специализации, т.е. определения производственного профиля данного РМ и закрепления за ним обработки однотипных деталей, сгруппированных по признаку технологической однородности, сложности, точности обработки, сходства конфигурации.

Проведение специализации рабочего места позволит оснастить его наиболее производительным оборудованием, сократить время на подготовку к работе, использовать наиболее эффективные трудовые приёмы.

1. Определить специализацию рабочего места, характеризующуюся коэффициентом:

$$k_c = 1 - \frac{t_n}{T_{см}}, \quad (1.1)$$

где t_n – затраты времени на переналадку оборудования в течение смены, мин;

$T_{см}$ – продолжительность смены, равная 480 мин.

Таблица 1.3

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
t_n	27	22	21	29	23	19	36	25	20	26	23	27	24	28	29	19	21	26	28	32	31	33	25	30

Таблица 1.4

Характер специализации рабочего места

Коэффициент, характеризующий специализацию рабочего места	Характер специализации рабочего места
От 0,9 до 0,93	Универсальное
От 0,93 до 0,97	Специализированное

2. Определить коэффициент разделения труда, необходимый для качественной оценки разделения труда:

$$k_{\text{пр}} = 1 - \frac{t_{\text{нр}}}{T_{\text{см}}}, \quad (1.2)$$

где $t_{\text{нр}}$ – суммарное время выполнения рабочим непредусмотренной задачей работы в течение смены, мин. (см. табл. 1.5).

Таблица 1.5

Вариант задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$t_{\text{нр}}$	20	22	26	31	28	23	27	30	29	24	33	21	26

Вариант задания	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
$t_{\text{нр}}$	22	25	21	24	23	30	27	20	25	31	29

Дать экономическую оценку полученным результатам расчета.

1.2.2. Выбор типа и габаритных размеров основного оборудования

1. В соответствии со своим вариантом задания выбрать из табл. 1.6 основное оборудование необходимое для деятельности выбранного работника.

Таблица 1.6

Виды и габаритные размеры оборудования

Вариант задания	Виды Оборудования
1	2
1	Токарное 1БВ20
2	Плоскошлифовальное 3Л722
3	Фрезерное FUV401
4	Сверлильное ЛС25
5	Дисковый отрезной А1500
6	Штамповочное TRUMATIK500
7	Фрезерное ГФ200
8	Долбежный Jet 719М
9	Дисковый отрезной А1400
10	Резьбонарезной MDMR-100
11	Станок с ЧПУ ЛШ220
12	Отрезной ОШ-1
13	Плоскошлифовальное ЛШ321
14	Токарное 250ИТВМ
15	Фрезерное 67Л25
16	Сверлильное 2Л125
17	Токарное 1В625М
18	Плоскошлифовальное 3Л131
19	Фрезерное 6Л83
20	Токарное С10Т
21	Сверлильное Р-175
22	Штамповочный FIT ME7200
23	Резьбонарезное Supersonic 3SE
24	Фрезерное 6Л12
25	Токарное SPA500

2. Дать описание выбранного оборудования в зависимости от выполняемых операций, характеристик и особенностей деятельности работника.

Представить эскиз рисунка данного оборудования необходимого для деятельности данного работника.

1.2.3 Выбор необходимой технологической и организационной оснастки

Технологическая оснастка включает инструмент (режущий, мерительный, штампы, приспособления) и технологическую документацию.

Выбор технологической оснастки производится исходя из технологической карты обработки изделия.

Таблица 1.7

Показатели	Значение показателей по вариантам												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Число приемов с применением оснастки ()	7	11	10	8	12	11	8	9	9	6	9	8	11
Общее число приемов ($\sum n_2$)	8	11	11	9	12	13	12	10	12	6	11	8	14

Таблица 1.8

Показатели	Значение показателей по вариантам												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Число приемов с применением оснастки ()	10	12	9	11	8	12	10	9	8	7	10	8	
Общее число приемов ($\sum n_2$)	11	13	10	12	11	12	13	11	10	8	12	9	

1. Провести анализ уровня технологической оснащённости рабочего места, рассчитав коэффициент оснащённости:

$$K_{\text{осн.}} = \frac{\sum n_1}{\sum n_2}, \quad (1.3)$$

где $\sum n_1$ – число приёмов в технологических операциях, выполняемых на рабочем месте с применением оснастки.

$\sum n_2$ – общее количество приёмов в технологических операциях.

К организационной оснастке относятся:

- устройство для размещения и хранения на рабочих местах технологической оснастки, заготовок сырья, материалов, готовых изделий, отходов;
- производственная мебель;
- средства сигнализации и связи, местного освещения;
- предметы ухода за оборудованием и рабочим местом.

2. Описать и проанализировать выбранное в соответствии с вариантом задания рабочее место с учетом необходимой оснастки.

3. Представить эскиз рабочего места с учетом предложенной оснастки (прил. А и Б).

1.2.4. Организация планировочного решения рабочего места на режимных объектах

Под планировкой рабочего места понимается расположение основного и вспомогательного оборудования, инвентаря и оснастки на отведённой производственной площади, обеспечивающее наиболее эффективное выполнение трудовых процессов, экономию усилий рабочего и безопасность его труда.

Планировка оборудования и инвентаря на рабочем месте должна обеспечивать минимальные траектории перемещения рабочего и предмета его труда.

1. Рассмотреть схему пространственного размещения всех средств оснащения, т.е. имеющихся на рабочем месте и изложить реализацию принципов рациональной планировки анализируемого рабочего места.

2. Студент должен проанализировать планировочное решение РМ и представить схему (эскиз) общего, внутреннего и частного решений размещения орудий труда на рабочем месте.

Необходимо прокомментировать организацию планировочных решений по следующим элементам:

Общее:

- характеристика производственного пространственного размещения средств оснащения;
- планировка проездов, проходов, подходов к Р.М.

Внутреннее:

- описать расположения основного оборудования, рабочего-исполнителя и предметов труда;
- порядок расположения вспомогательного оборудования и организационной оснастки;
- маршруты перемещений рабочего в процессе выполнения работы на рабочем месте.
- характеристика движений и действий рабочего при выполнении трудового процесса;
- движения рук в пределах рабочей зоны (моторного поля) (прил. В).

Частное:

- порядок размещения инструмента.

3. Рассчитать размер производственной площади, отводимой под рабочее место, по следующей формуле:

$$Q = (a + б + 0,5 * в) * (г + 0,5 * д), \quad (1.4)$$

где а – длина основного оборудования;

б – расстояние от стены или колонны до рабочего места (2,3% от а);

в – размер прохода между рабочими местами (4 % от а);

г – ширина основного оборудования;

д – расстояние между соседними рабочими местами по ширине (3,8% от г).

Необходимо иметь ввиду, что на каждого работника должно приходиться не менее 4,5 м² производственной площади при высоте производственного помещения 3,2 м.

4. Изучив рабочее место, студент описывает результаты анализа планировочного решения и обосновывает выводы.

1.3. Организационно-технические мероприятия по совершенствованию трудового процесса на режимных объектах

Обосновать рекомендации по совершенствованию организации трудового процесса, обеспечивающие реализацию вышеизложенных разработок.

1.4. Определение потерь рабочего времени при нерациональных планировочных решениях и возможного роста производительности труда

Средства оснащения рабочих мест механического цеха приведены в табл. 1.9.

Однако они размещены не в соответствии с существующими требованиями по рациональной организации планировочных решений.

В результате чего рабочий-станочник вынужден совершать ряд нерациональных перемещений при выполнении трудовых процессов изготовления продукции.

Продолжительность **нерациональных потерь рабочего времени** в минутах приведена в **числителе дроби**, а **количество перемещений** в смену – в **знаменателе**.

Порядок выполнения задания:

1. Выявить потери рабочего времени в год для рабочих всего цеха (час):

2.

$$\Pi = \sum_{i=1}^n (T_i * N_i) * Ч * Д \quad (1.5)$$

где T_i – продолжительность непроизводительных потерь рабочего времени, связанных с i -ым элементом оснащения РМ;

N_i – количество перемещений в смену, связанных с i -ым элементом оснащения РМ в смену;

Ч – численность рабочих в цехе;

Д – количество рабочих дней в году.

3. Рассчитать (возможное) дополнительное количество произведенной продукции.

Возможное дополнительное количество произведенной продукции рассчитаем как частное от деления суммарных потерь времени на трудоемкость единицы продукции.

$$Q_{\text{доп}} = \frac{\Pi}{T_{\text{р}}} \quad (1.6)$$

где $T_{\text{р}}$ – трудоемкость выполнения одной штуки детали.

4. Определить предполагаемый рост производительности труда.

$$\Delta \text{ПР} = \frac{Q_{\text{доп}}}{\Gamma_{\text{пр}}} \quad (1.7)$$

где $\Gamma_{\text{пр}}$ – годовой объем производств, шт.

5. Рассчитать фактический коэффициент использования рабочего времени с учетом имеющихся потерь рабочего времени, если эффективный фонд времени в год равен 2000 ч.

$$K_{\text{и.в.}} = \frac{\Pi}{2000 * \text{ч}} \quad (1.8)$$

6. Сформировать аналитические выводы и предложить организационно-технические мероприятия по минимизации потерь рабочего времени.

Таблица 1.9

Данные о потерях рабочего времени при нерациональных планировочных решениях

Средства оснащения Р.М.	Потери рабочего времени, вызванные нерациональными планировочными решениями, по вариантам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. вспомо- гательное оборудова- ние	$\frac{8}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{4}{10}$
2. Орг-ная оснастка: - инструм. тумбочка; - подставка под дета- ли; - стеллаж.	$\frac{0,4}{3}$	$\frac{0,5}{8}$	$\frac{0,75}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{0,3}{8}$	$\frac{0,75}{11}$	$\frac{0,5}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{0,2}{6}$	$\frac{0,3}{9}$	$\frac{0,2}{5}$
	$\frac{0,2}{12}$	$\frac{0,9}{4}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{0,75}{6}$	$\frac{0,5}{9}$	$\frac{0,7}{8}$	$\frac{0,4}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{0,9}{11}$	$\frac{0,3}{12}$	$\frac{0,75}{8}$	$\frac{0,6}{7}$
	$\frac{0,5}{5}$	$\frac{0,7}{7}$	$\frac{0,9}{9}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{0,3}{6}$	$\frac{0,7}{3}$	$\frac{0,4}{4}$	$\frac{0,9}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{0,8}{5}$	$\frac{0,6}{10}$	$\frac{0,2}{7}$
3. Техноло- гическая оснастка: - набор ин- струментов	$\frac{0,75}{20}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{0,5}{12}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{0,75}{18}$	$\frac{0,5}{23}$	$\frac{0,3}{16}$	$\frac{0,4}{22}$	$\frac{0,15}{25}$	$\frac{0,5}{19}$	$\frac{0,15}{30}$	$\frac{0,75}{27}$

Окончание табл. 1.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4. Численность персонала в цехе, чел.	80	90	87	107	75	99	107	115	101	111	120	130
5. Количество рабочих дней в году	252	253	252	255	251	253	255	251	254	250	252	250
6. Годовой объем производства, тыс.шт.	28	30	47	56	63	72	38	80	67	51	92	88
7. Трудоемкость одной штуки, нормо-ч	5,7	4,3	5,0	3,6	2,7	5,8	5,4	6,1	2,9	4,9	2,2	3,2

Раздел 2. Нормирование труда на режимных объектах

2.1. Рассмотрение теоретических вопросов

С помощью специальной учебной литературы обучающемуся в соответствии со своим вариантом задания необходимо рассмотреть один из теоретических вопросов в области нормирования труда, представленных в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Теоретические вопросы для рассмотрения

Варианты	Теоретические вопросы курсового исследования
1	2
1	Организация нормирования труда в рыночных условиях на режимных объектах
2	Особенности формирования элементов, составляющих норму времени в различных типах производства на режимных объектах
3	Методы нормирования труда и их классификация
4	Организация нормирования вспомогательных рабочих на режимных объектах
5	Особенности организации работ по пересмотру норм труда в современных условиях на режимных объектах
6	Содержание оперативного анализа состояния нормирования труда на режимных объектах
7	Факторы, лежащие в основе нормирования поточных работ на режимных объектах
8	Требования к нормативам и основные этапы их разработки на режимных объектах

1	2
9	Микроэлементное нормирование труда
10	Принципиальные схемы определения численности персонала на режимных объектах
11	Нормы труда и их классификация на режимных объектах
12	Основные принципы и задачи нормирования труда на предприятии на режимных объектах
13	Производственный процесс и его взаимосвязь с организацией нормированием труда на режимных объектах
14	Способы изучения затрат рабочего времени на режимных объектах
15	Особенности нормирования отдельных видов работ и категорий рабочих на режимных объектах
16	Организация работы по нормированию труда на предприятиях на режимных объектах
17	Применение имитационного моделирования в нормировании труда на режимных объектах
18	Современные тенденции в нормировании труда на режимных объектах
19	Нормативное регулирование организации нормирования труда на режимных объектах
20	Особенности нормирования труда служащих
21	Вовлечение персонала в процесс управления нормированием труда
22	Оценка и проектирование организации нормирования труда
23	Содержание нормативной базы по организации нормирования труда
24	Нормирование в условиях бригадной организации труда
25	Нормирование труда основных рабочих

2.2. Проектирование технологического процесса и расчёт технически обоснованных норм времени на обработку детали

В соответствии со своим вариантом задания обучающемуся необходимо спроектировать технологический процесс (этапы производства (обработки) детали), определиться с видами, последовательностью операций необходимых для производства данной детали и произвести расчет технически обоснованных норм времени на обработку детали, представить эскиз обрабатываемой детали (рабочего чертежа) (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Показатели	Варианты																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Вид детали	Вал с отверстием	Втулка	Зубчатое колесо	Тормозной диск	Ступица	Шайба	Ступенчатый вал	Шестерня	Шкив	Ролик	Болт	Муфта	Фланец	Клапан	Шайба	Болт	Вал с резьбой	Муфта	Втулка	Зубчатое колесо	Натяжной ролик	Тормозной диск	Ступенчатая втулка	Ступица
Деталей в партии, шт.	10	15	16	8	9	12	11	7	13	17	18	14	20	10	19	11	7	9	12	14	8	13	17	16

2.2.1. Выполнение эскиза обрабатываемой детали

Представить эскиз обрабатываемой детали в соответствии с вариантом и размерами.

Выполнить технологический анализ чертежа детали по следующим направлениям: отработка конструкции детали на технологичность (определить последовательность выполнения работ и ответственных исполнителей из числа производственных подразделений); анализ технологических свойств детали.

2.2.2. Проектирование технологического процесса производства обрабатываемой детали

Спроектировать этапы технологического процесса изготовления детали в механическом цеху в соответствии с вариантом.

Разработать маршрутный технологический процесс – укрупненное описание последовательности и содержания технологических операций при создании готовой детали и обосновать выбор оборудования и оснастки.

2.2.3. Расчет технически обоснованной нормы времени

Рассчитать нормы времени на выполняемые каждой операции по технологическому процессу производства детали.

Технически обоснованная норма времени на операцию определяется по формуле:

$$T_{шт.к} = T_{шт} + \frac{T_{нз}}{N_{\partial}}, \quad (2.1)$$

$$T_{ум} = T_{м} + T_{в} + T_{об} + T_{отд} + T_{пт} \quad (2.2)$$

где $T_{ум}$ – норма времени проведение операции обработки;

$T_{ум.к}$ – норма времени проведение операции по обработке партии деталей;

$T_{м}$ – норма основного машинного времени на токарную операцию;

$T_{в}$ – норма вспомогательного времени;

$T_{отд}$ – норма времени на удовлетворение физиологических потребностей исполнителя;

$T_{об}$ – норма времени на обслуживание рабочего места;

$T_{пз}$ – норма подготовительно-заключительного времени;

$T_{пт}$ – норма времени связанная с потерями;

$N_{д}$ – количество деталей в партии.

Определение основного времени обработки выбранной детали

Основное машинное время на операцию обработки определяется по формуле:

$$T_{м} = \frac{L + y + y_1}{N_{об} * S} * n, \quad (2.2)$$

где L – длина обрабатываемой поверхности, мм;

y – величина врезания инструмента, мм;

y_1 – свободный выход инструмента, мм;

$N_{об}$ – число оборотов шпинделя в минуту, об/мин;

S – подача инструмента, мм/об;

n – число проходов (min – 2 прохода).

Таблица 2.3

Показатели	Значение показателей по вариантам																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	13
L	65	70	60	80	150	20	36	30	120	75	65	85	60	75	68	81	130	50	34	32	122	77	70	80	90	60
y_1	2,5	3	2	3	1,5	1	2,5	2	2	2,5	3	2,5	2,5	2	3	1,5	1	2,5	2,5	2	2	2,5	3	2,5	3	2,5
$N_{об}$	420	380	400	430	400	360	360	400	400	420	400	380	420	380	400	430	400	360	360	400	400	420	400	380	440	420
S	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,5
n	4	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	3	2	3	4	3	2	4	3	4	2	3	2	1	3

Величина врезания определяется по формуле:

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg}\varphi} + (0.5 \div 2), \quad (2.3)$$

где t – глубина резания, мм;

$\operatorname{tg}\varphi$ – главный угол в плане, $\operatorname{tg}45^\circ = 1$.

Таблица 2.4

Варианты	Значение показателей, мм																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
t	3,5	4	6	4	2	2	3,5	3	2	3	2	4	5	3,5	4	5	4	2	4,5	3,5	3	2	3,5	2	4,4

Свободный выход резца при продольной обточке принимается от 1 до 5 мм, при отрезке от 0,5 до 2 мм.

Основное машинное время рассчитывается для каждого перехода в соответствии с принятыми для него параметрами резания $N_{об}$ и S , после чего определяется общее основное машинное время на операцию обработки детали.

Определение вспомогательного времени необходимого для обработки выбранной детали

К вспомогательному времени относятся затраты рабочего времени на установку и снятие деталей, управление станком, перемещение частей станка, измерения деталей, смены режущего инструмента в процессе работы.

На предприятии эти нормы определяются по нормативам.

Нормативы вспомогательного времени на установку и снятие деталей проектируют в зависимости от способа установки, состояния установочной поверхности, характера выверки и массы деталей.

Время на установку и снятие детали ($T_{ус}$, см. табл. 2.6) определяется исходя из ее массы (M_d), которая рассчитывается по следующей формуле:

$$M_d = \frac{\pi D^2}{4} * L * \gamma / 10^6, \quad (2.4)$$

где D – диаметр заготовки, мм (табл. 2.5);

L – длина заготовки, мм (табл. 2.5);

γ – удельный вес детали, равен 7,8 г/см.³

Таблица 2.5

Показатели	Значение показателей по вариантам, мм																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	65	60	70	45	76	55	67	80	25	47	60	45	54	60	64	70	46	72	118	105	83	26	48	63	49
L	68	70	80	80	150	80	136	110	120	75	65	85	60	75	68	81	130	50	34	32	122	77	70	80	90

Таблица 2.6

Вес детали, кг	Время, необходимое для установки и снятия детали (T _{ус}), мин
До 1 кг	0,2
До 2 кг	0,35
До 3 кг	0,5
До 4 кг	0,65
До 5 кг	0,8
Свыше 5 кг	0,95

Вспомогательное время на переход определяется суммированием нормативов времени на выполнение каждого действия, в т.ч. на изменение числа оборотов шпинделя ($T_{об}=0,1$ мин), изменение подачи ($T_{под}=0,1$ мин) и времени, связанного с выполнением переходов:

$$T_{пер.} = T_{об} + T_{под} + t_n \cdot n, \quad (2.5)$$

Вспомогательное время, связанное с переходом, рассчитанным в зависимости от длины заготовки и характера обработки, приведено в табл. 2.7.

Таблица 2.7

Вспомогательное время перехода

Характер обработки	Измерительный инструмент	Длина обработки, мм, до:		
		50	100	500
		Время на один проход (t _п), мин		
Продольное обтачивание с промером	штангенциркуль (скоба)	0,6	0,8	1,0

Таким образом, вспомогательное время составит:

$$T_e = T_{уст.} + T_{пер.}, \quad (2.6)$$

Определение подготовительно-заключительного времени, на обслуживание рабочего места и времени перерывов на отдых и личные надобности

Время на обслуживание рабочего места ($T_{пз}$) и физиологические потребности ($T_{отд}$) при различных работах определяется в процентном выражении к оперативному времени ($T_{оп}$), которое определяется по следующей формуле:

$$T_{оп} = T_{м} + T_{в}, \quad (2.7)$$

$$T_{пз} = T_{уст.} + T_{инстр.} + T_{наст.} \quad (2.8)$$

К категории подготовительно-заключительного времени относятся затраты времени на установку делала в патрон, настройка станка, и ознакомление с чертежами изготавливаемой детали.

Подготовительно-заключительное время не повторяется с каждой выполняемой операцией, а устанавливается на всю партию деталей.

$T_{уст.}$ - время на установку детали в патрон принято равным 3 мин.

$T_{инстр.}$ - время на ознакомление с чертежом и инструкцией, осмотр и раскладку инструмента принято равным 6 мин.

$T_{наст.}$ – время подготовки и настройки оборудования к работе принимается в зависимости от сложности выполнения операции 50% от $T_{оп}$.

Определение нормы выработки и коэффициента загрузки исполнителя

Норму выработки рабочего за смену (H_v) можно определить по формуле:

$$H_v = \frac{T_{см}}{T_{шт}}, \quad (2.9)$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены (8 часов или 480 мин).

Коэффициент занятости работника на рабочем месте:

$$K_z = T_{zi} / T_{ni} \quad (2.10)$$

где T_{zi} – фактические затраты времени на выполнение операции, мин.

T_{ni} – нормативная продолжительность времени работы рабочего, мин.

Таблица 2.8

Сводная таблица показателей

Норма времени проведения операции обработки (Тшт)		Норму выработки рабочего за смену (Нв)	Коэффициент занятости работника (Кз)
Виды операции			

Таблица 2.9

Комментарий технологического процесса изготовления детали

Структура	Содержание
Маршрутная технология	<i>Как оформляется, из чего состоит</i>
Операция 000	<i>Для чего предусмотрена операция, основные требования и/или особенности при ее выполнении</i>
Операция 001	
Операция 00n	

2.4. Проектирование нормы времени на выполнение технологической операции с помощью хронометража

В соответствии со своим вариантом задания обучающемуся необходимо определить технически обоснованную норму времени на выполнение операции на основе данных хронометражного наблюдения (табл. 2.12).

Хронометраж – это метод изучения затрат оперативного времени путём наблюдений и изучения циклически повторяющихся элементов операции.

Значения текущего времени с нарастающим итогом в табл. 2.12 необходимо скорректировать на коэффициент из табл. 2.10-2.11 в соответствии со своим вариантом задания.

Таблица 2.10

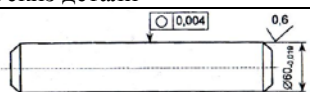
Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Коэффициенты	1,1	1,15	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,45	1,5	1,55	1,6	1,65	1,7

Таблица 2.11

Варианты	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Коэффициенты	1,75	1,8	1,85	1,9	1,95	2,0	2,1	2,15	2,2	2,25	2,3

Таблица 2.12

Результаты хронометражного наблюдения обработки детали

ВАРИАНТ 5	Лист хронометражных наблюдений						Лист	1	
УОТиЗ							Листов	1	
Дата	Пр-во	№ цеха	№ бригады	Исполнитель					
				пол	возраст	стаж работы	Разряд		
04.06.14	ПП И	71	121	ж	35	5	4		
№ детали, узла, изделия, заготовки			Наименование детали, узла, изделия, заготовки				Масса		
2110-5325015-02			Вал				1,2		
Станок токарно-винторезный 16В20/1500									
Эскиз детали			Планировка рабочего места						
			1 – оборудование 1 – стол 1 – стеллажи						
№ операции			Наименование операции						
21			Обработка на полуавт. токарном станке						
Элементы операции			Количество хронометражных замеров						
			1	2	3	4	5	6	7
1			Текущее время с нарастающим итогом, мин						
			2	3	4	5	6	7	8
1. Взять деталь из тары			0,13	1,85	3,59	5,35	7,10	8,89	10,67
2. Установить деталь в ее центрах и закрепить			0,35	2,10	3,84	5,60	7,33	9,13	10,95
3. Включить станок			0,40	2,16	3,87	5,64	7,36	9,17	10,99
4. Подвести резец продольно			0,47	2,21	3,94	5,72	7,41	9,24	11,05
5. Подвести резец поперечно			0,50	2,24	3,98	5,77	7,44	9,28	11,08
6. Включить подачу			0,52	2,27	4,01	5,81	7,46	9,31	11,12
7. Обточить деталь			1,36	3,09	4,86	6,64	8,30	10,16	11,98
8. Выключить подачу			1,38	3,12	4,88	6,67	8,32	10,19	12,00
9. Отвести резец поперечно			1,41	3,15	4,92	6,71	8,37	10,22	12,04

Окончание табл. 2.12

10. Отвести резец продольно	1,47	3,22	4,98	6,78	8,45	10,28	12,11
11. Выключить станок	1,49	3,25	5,0	6,81	8,47	10,31	12,13
12. Открепить деталь	1,55	3,30	5,06	6,85	8,52	10,36	12,18
13. Снять и уложить деталь в тару	1,73	3,48	5,22	7,0	8,78	10,55	12,35

Обработку хронометражного ряда следует осуществлять по методике, изложенной в специальной учебной литературе (см. список литературы).

Краткое содержание данной методики заключается в следующем. Обработка хронометражного наблюдения производится вычитанием из последующего замера предыдущего с записью полученных результатов (очищенные замеры хроноряда) в отдельную таблицу.

Проанализируем устойчивость хронометражных рядов (табл. 2.13). Для оценки допустимой степени колебания замеров хроноряда рассчитывается коэффициент устойчивости ряда (K_y^{ϕ}), который должен быть меньше или равен нормативному коэффициенту устойчивости (K_y^H) (прил. Г).

Коэффициент устойчивости фактический рассчитывается по формуле:

$$K_y^{\phi} = \frac{t_{\max}}{t_{\min}}, \quad (2.14)$$

где t_{\max} , t_{\min} – соответственно максимальная и минимальная продолжительность выполнения элемента операции, полученная при замерах.

Таблица 2.13

Среднее значение затрат рабочего времени на выполнение элемента операции (t_{cp}), мин.	Коэффициент устойчивости		Вывод (Ряд неустойчивый/ устойчивый)
	Фактический K_y^{ϕ}	Нормативный K_y^H	
1.			Ряд устойчив
⋮			
13.			Ряд неустойчивый

В случае неустойчивости ряда необходимо попарно удалить из уже рассчитанного хроно ряда максимальное и минимальное значение и снова проверить на устойчивость, рассчитав новое значение фактического коэффициента устойчивости. Убедившись в качестве ряда исчисляется его средняя продолжительность (\bar{t}_i). Затем проводим расчет значения оперативного времени на выполнение операции ($T_{оп}$), которое можно определить по формуле:

$$T_{\text{оп}} = \sum_1^{13} \bar{t}_i. \quad (2.15)$$

Норму времени на выполнение технологической операции ($H_{\text{вр}}$) можно рассчитать по следующей формуле:

$$H_{\text{вр}} = T_{\text{оп}} + t_{\text{обсл}} + t_{\text{отд}} + t_{\text{п.з.}}, \quad (2.16)$$

где $t_{\text{обсл}}$ – время на организационно-техническое обслуживание рабочего места;

$t_{\text{отд}}$ – время на отдых рабочего при выполнении операции;

$t_{\text{п.з.}}$ – подготовительно-заключительное время на партию деталей.

Значения показателей $t_{\text{обсл}}$, $t_{\text{отд}}$, $t_{\text{п.з.}}$ по вариантам приведены в табл. 2.14.

Таблица 2.14

Показатели	Значения показателей по вариантам				
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25
$t_{\text{обсл}}$, % от $T_{\text{оп}}$	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4
$t_{\text{отд}}$, % от $T_{\text{оп}}$	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
$t_{\text{п.з.}}$, мин	15	16	17	18	19
Размер партии, шт.	100	120	90	110	130

На основании полученных данных необходимо сделать аналитические выводы по данному разделу.

Раздел 3. Организация оплаты труда на режимных объектах

3.1. Рассмотрение теоретических вопросов

Выполнение третьего раздела курсового проекта студент начинает с изучения и описания одного из теоретических вопросов в области организации оплаты труда на предприятии, представленных в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Теоретические вопросы для рассмотрения

Варианты	Теоретические вопросы курсового исследования
1	2
1	Особенности формирования заработной платы при различных системах оплаты труда на режимных объектах
2	Особенности установления заработной платы служащим на режимных объектах
3	Методы формирования фонда заработной платы
4	Факторы дифференциации трудового вознаграждения и доходов работников
5	Основные факторы, определяющие неравенство в величине заработной платы в специфических российских условиях

6	Основные тенденции дифференциации заработной платы в различные периоды рыночных реформ
7	Взаимосвязь доходов работников и результативности производства
8	Причины изменения численности работников и средней заработной платы на режимных объектах
9	Локальные методы регулирования заработной платы на режимных объектах
10	Функции фонда заработной платы на предприятии
11	Заработная плата в системе управления предприятием
12	Структура заработной платы работников предприятия
13	Модель заработной платы работников предприятия
14	Нетрадиционные подходы к экономическому стимулированию труда работающих на режимных объектах
15	Характеристики, определяющие заработную плату работника
16	Эффективность заработной платы на режимных объектах
17	Принципы организации оплаты труда на предприятии
18	Нормативное регулирование заработной платы на предприятии
19	Принципы оплаты труда и их содержание в условиях рынка на режимных объектах
20	Формы, системы и виды оплаты труда основных и вспомогательных рабочих на режимных объектах
21	Особенности формирования структуры заработной платы рабочим на режимных объектах
22	Зарубежный опыт организации заработной платы на режимных объектах
23	Важнейшие предпосылки определения системы оплаты труда управляющему персоналу
24	Особенности формирования положения по оплате труда
25	Взаимосвязь положения по оплате труда и коллективного договора на режимных объектах

3.2. Организация оплаты труда в бригаде

На основании исходных данных своего варианта задания рассчитать зарплату каждого члена бригады с применением коэффициента трудового участия.

Таблица 3.2

Исходные данные для определения тарифного заработка каждого члена бригады за фактически отработанное время

Варианты	Номера рабочих, включенных в бригаду					
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
1	$\frac{13}{168}$	$\frac{14.8}{165}$	$\frac{15.7}{152}$	$\frac{11.7}{150}$	X	X
2	$\frac{11.7}{160}$	$\frac{13.9}{168}$	$\frac{13.9}{152}$	$\frac{14.8}{166}$	$\frac{15.7}{152}$	X
3	$\frac{13.9}{144}$	$\frac{14.8}{152}$	$\frac{15.7}{144}$	X	X	X
4	$\frac{15.7}{144}$	$\frac{15.7}{144}$	$\frac{13}{144}$	$\frac{11.7}{144}$	$\frac{14.8}{144}$	$\frac{11.7}{144}$
5	$\frac{14.8}{165}$	$\frac{13.9}{167}$	$\frac{13}{144}$	$\frac{11.7}{168}$	X	X
6	$\frac{11.7}{136}$	$\frac{15.7}{144}$	$\frac{13.9}{136}$	X	X	X
7	$\frac{13.9}{175}$	$\frac{14.8}{168}$	$\frac{13}{176}$	$\frac{14.8}{166}$	$\frac{15.7}{160}$	$\frac{11.7}{168}$
8	$\frac{14.8}{152}$	$\frac{15.7}{160}$	$\frac{11.7}{168}$	$\frac{13}{167}$	$\frac{13.9}{167}$	X
9	$\frac{13}{136}$	$\frac{11.7}{144}$	$\frac{14.8}{136}$	$\frac{15.7}{142}$	X	X
10	$\frac{15.7}{160}$	$\frac{13.9}{152}$	$\frac{14.8}{144}$	$\frac{11.7}{152}$	X	X
11	$\frac{13}{176}$	$\frac{15.7}{144}$	$\frac{13.9}{176}$	$\frac{14.8}{158}$	$\frac{11.7}{160}$	X
12	$\frac{11.7}{136}$	$\frac{13}{136}$	$\frac{13}{144}$	$\frac{13.9}{144}$	$\frac{15.7}{126}$	$\frac{14.8}{128}$
13	$\frac{14.8}{128}$	$\frac{13.9}{144}$	$\frac{13.9}{136}$	$\frac{11.7}{128}$	$\frac{15.7}{136}$	X
14	$\frac{13.9}{176}$	$\frac{11.7}{168}$	$\frac{14.8}{176}$	X	X	X
15	$\frac{15.7}{152}$	$\frac{13.0}{144}$	$\frac{14.8}{152}$	$\frac{13.9}{152}$	$\frac{13.0}{160}$	$\frac{15.7}{144}$
16	$\frac{11.7}{136}$	$\frac{15.7}{144}$	$\frac{13.9}{136}$	X	X	X
17	$\frac{14.8}{168}$	$\frac{15.7}{160}$	$\frac{13.0}{162}$	$\frac{11.7}{168}$	X	X
18	$\frac{13.0}{176}$	$\frac{14.8}{176}$	$\frac{11.7}{160}$	$\frac{11.7}{168}$	$\frac{13.9}{164}$	X

Окончание табл. 3.2

19	$\frac{15.7}{144}$	$\frac{11.7}{152}$	$\frac{13.0}{136}$	$\frac{13.9}{152}$	X	X
20	$\frac{13.9}{136}$	$\frac{13.0}{136}$	$\frac{15.7}{128}$	$\frac{14.8}{144}$	$\frac{11.7}{128}$	X
21	$\frac{14.8}{160}$	$\frac{15.7}{152}$	$\frac{13.0}{144}$	$\frac{14.8}{160}$	$\frac{13.9}{152}$	$\frac{13.0}{144}$
22	$\frac{11.7}{136}$	$\frac{13.9}{128}$	$\frac{14.8}{144}$	X	X	X
23	$\frac{13.9}{176}$	$\frac{14.8}{176}$	$\frac{15.7}{160}$	$\frac{13.0}{168}$	$\frac{14.8}{160}$	$\frac{11.7}{168}$
24	$\frac{13.0}{144}$	$\frac{14.8}{136}$	$\frac{11.7}{140}$	$\frac{13.9}{152}$	$\frac{15.7}{152}$	X

Примечание. В числителе приведена часовая тарифная ставка рабочего (руб./час.), в знаменателе – количество фактически отработанных часов в месяц (час.).

Таблица 3.3

Исходные данные для расчета индивидуальных доплат и надбавок членам бригады

Варианты	Номера рабочих, включенных в бригаду					
	1	2	3	4	5	6
% от тарифного заработка						
1	2	3	4	5	6	7
1	10	7	12	–	X	X
2	–	–	10	15	20	X
3	–	15	10	X	X	X
4	20	15	–	–	10	–
5	10	–	12	–	X	X
6	–	12	15	X	X	X
7	–	12	–	15	25	–
8	10	7	–	–	10	X
9	–	–	12	20	X	X
10	15	10	–	–	X	X
11	5	25	8	10	–	X
12	–	10	–	–	30	15
13	–	10	12	–	–	X
14	10	–	15	X	X	X
15	25	–	12	–	10	8
16	–	15	–	X	X	X
17	–	25	–	5	X	X
18	12	20	–	5	–	X
19	15	–	12	–	X	X
20	10	–	5	20	–	X
21	–	30	10	–	12	5

Окончание табл. 3.3

22	7	–	15	X	X	X
23	15	–	25	–	10	5
24	–	10	5	–	30	X
25	20	–	12	10	X	X

Таблица 3.4

Размер сдельного фактического бригадного заработка и бригадной премии
и (варианты 1-9)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сдельный фактический бригадный заработок, тыс. руб.	15,0	17,7	11,8	18,4	14,5	10,7	19,2	18,2	16,9
Размер бригадной премии, тыс. руб.	5,5	6,5	4,4	6,9	5,2	4,3	7,7	6,7	6,0

Таблица 3.5

Размер сдельного фактического бригадного заработка и бригадной премии
и (варианты 10-18)

Варианты	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Сдельный фактический бригадный заработок, тыс. руб.	15,8	16,1	17,3	16,5	10,0	18,8	9,9	10,5	13,1
Размер бригадной премии, тыс. руб.	5,8	5,9	6,2	5,9	3,9	7,4	3,7	4,1	4,8

Таблица 3.6

Размер сдельного фактического бригадного заработка и бригадной премии
и (варианты 19-24)

Варианты	19	20	21	22	23	24
Сдельный фактический бригадный заработок, тыс. р.	12,4	14,9	19,0	9,7	18,5	15,4
Размер бригадной премии, тыс. р.	4,6	5,4	7,6	3,5	7,2	5,6

Таблица 3.7

Значения фактического КТУ, установленные советом бригады

Варианты	Номера рабочих, включенных в бригаду					
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
1	0,8	1,0	1,2	1,5	X	X
2	1,9	1,1	1,3	1,7	0,9	X
3	1,0	1,2	1,4	X	X	X

4	1,3	1,1	1,5	1,7	0,8	1,0
5	1,8	1,4	1,6	1,1	X	X
6	1,3	1,5	1,8	X	X	X
7	1,0	1,6	1,4	2,0	0,9	1,7
8	1,1	1,3	1,8	1,6	1,4	X
9	1,6	1,2	0,8	1,2	X	X
10	1,7	1,9	0,9	1,3	X	X
11	1,8	1,4	1,0	1,5	1,0	X
12	1,9	0,8	1,7	1,3	2,0	1,3
13	2,0	1,5	1,0	1,3	1,6	X
14	1,6	0,8	1,2	X	X	X
15	1,5	0,9	1,0	1,7	1,2	1,3
16	1,4	1,0	1,6	X	X	X
17	1,2	1,1	2,0	0,9	X	X
18	1,3	1,2	1,8	1,0	0,8	X
19	1,1	1,3	1,5	1,2	X	X
20	1,0	0,8	1,3	1,6	1,4	X
21	0,9	1,5	1,4	1,0	1,2	1,7
22	0,8	1,6	1,7	X	X	X
23	2,0	1,4	0,8	1,2	1,7	1,4
24	1,5	1,8	1,5	1,3	1,9	X

Методические указания по выполнению п. 3.2

1. На основании исходных данных табл. 3.2 рассчитать тарифный заработок каждого члена бригады по формуле:

$$T_{zi} = T_c * t_{\phi}, \quad (3.1)$$

где T_c – часовая тарифная ставка рабочего, руб./ч;

t_{ϕ} – количество фактически отработанных часов в месяц, ч.

2. Рассчитать общий тарифный заработок бригады по формуле:

$$T_3^{бр} = \sum_1^n T_{zi}, \quad (3.2)$$

где n – количество работников в бригаде.

3. На основании исходных данных табл. 3.3 определить сумму индивидуальных доплат и надбавок каждому члену бригады:

$$C_{di} = T_{zi} * D_i / 100, \quad (3.3)$$

где D_i – размер доплат и надбавок, установленный i -му члену бригады, %.

4. Рассчитать приработок бригады по формуле:

$$ПР_{бр} = Z_{\phi}^{бр} - T_3^{бр}, \quad (3.4)$$

где $Z_{\text{ф}}^{\text{бр}}$ – сдельный фактический бригадный заработок, руб. (табл. 3.4-3.6)

5. Распределить приработок бригады между ее членами по формуле:

$$ПР_i = \frac{ПР_{\text{бр}}}{\sum_1^n (КТУ_i * Тз_i)} * КТУ_i * Тз_i, \quad (3.5)$$

где $КТУ_i$ – значение фактического коэффициента трудового участия, установленное советом бригады i -му работнику (табл. 3.7);

n – количество работников в бригаде.

6. Определить сумму премии, начисленной каждому работнику бригады:

$$П_i = \frac{П_{\text{бр}}}{\sum_1^n (КТУ_i * Тз_i)} * КТУ_i * Тз_i, \quad (3.6)$$

где $П_{\text{бр}}$ – размер бригадной премии, руб. (табл. 3.4-3.6).

7. Рассчитать общий заработок каждого i -го работника бригады по формуле:

$$\sum Z_i = Tz_i + Cд_i + ПР_i + П_i \quad (3.7)$$

Полученные данные представить в виде табл. 3.8:

Таблица 3.8

Номера рабочих	Тарифный заработок Tz_i , руб.	Доплата $Cд_i$, руб.	Приработок $ПР_i$, руб.	Премия $П_i$, руб.	Общий заработок $\sum Z_i$, руб.
...
Итого					

3.3. Оплата труда служащих предприятия

Оплата труда служащих формируется, как правило, на основе должностных окладов (повременная система оплаты труда), но можно применять и другие модели оплаты. В положении об оплате труда менеджера предприятия предусмотрены оклады «по результату», в зависимости от чистой выручки предприятия от реализации продукции за месяц.

На основании исходных данных своего варианта задания:

рассчитать зарплату менеджера предприятия по сектору ответственности, по каждому месяцу года и за год в целом;

рассчитать плановый фонд заработной платы (ФЗП) на следующий год укрупненным способом и определить процент роста ФЗП. В плане развития предприятия запланировано на следующий год повысить объемные производствен-

ные показатели на 12%, производительность труда - на 10%, а так же увеличить среднюю заработную плату служащих на 6%.

Таблица 3.9

Исходные данные для определения ежемесячного заработка менеджера предприятия

Вариант	З/П р.	Прирост З/П %	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	15000	0,7	150,0	185,0	178,0	200,0	214,0	195,0	184,0	210,0	260,0	156,0	145,0	150,0
2	20000	0,3	120,0	130,0	125,0	160,0	158,0	160,0	155,0	172,0	184,0	180,0	195,0	180,0
3	8500	0,5	230,0	250,0	256,0	261,0	265,0	256,0	270,0	210,0	185,0	190,0	274,0	270,0
4	12000	0,8	170,0	165,0	178,0	120,0	115,0	150,0	170,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0
5	14000	0,6	120,0	115,0	150,0	170,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	195,0	170,0	285,0
6	13000	0,4	160,0	158,0	160,0	155,0	172,0	184,0	180,0	195,0	180,0	200,0	210,0	115,0
7	20000	0,2	200,0	214,0	195,0	184,0	210,0	260,0	156,0	145,0	150,0	145,0	165,0	170,0
8	15000	0,6	150,0	185,0	178,0	200,0	240,0	195,0	184,0	210,0	254,0	260,0	240,0	250,0
9	14000	0,8	125,0	160,0	158,0	160,0	155,0	172,0	184,0	180,0	195,0	180,0	160,0	165,0
10	12000	0,2	150,0	170,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	195,0	170,0	120,0	140,0	145,0

11	15000	0,3	210,0	260,0	156,0	145,0	150,0	145,0	165,0	170,0	175,0	195,0	200,0	180,0
12	17000	0,5	270,0	210,0	185,0	190,0	274,0	270,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	240,0
13	10000	0,3	150,0	170,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	195,0	180,0	210,0	260,0	156,0
14	16000	0,7	250,0	256,0	261,0	265,0	256,0	200,0	180,0	210,0	195,0	180,0	210,0	260,0
15	17000	0,6	170,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	195,0	200,0	180,0	210,0	195,0	180,0
16	20000	0,3	160,0	156,0	145,0	150,0	145,0	165,0	170,0	185,0	190,0	274,0	270,0	175,0
17	15000	0,4	130,0	125,0	160,0	158,0	160,0	155,0	172,0	184,0	180,0	195,0	200,0	180,0
18	13000	0,6	150,0	145,0	165,0	170,0	185,0	190,0	274,0	270,0	256,0	200,0	180,0	210,0
19	18000	0,5	185,0	190,0	274,0	270,0	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	240,0	195,0	200,0
20	15000	0,7	175,0	195,0	200,0	180,0	210,0	195,0	180,0	210,0	260,0	156,0	180,0	210,0
21	20000	0,8	261,0	265,0	256,0	200,0	180,0	210,0	195,0	180,0	210,0	260,0	265,0	256,0
22	25000	0,4	165,0	178,0	200,0	214,0	195,0	184,0	210,0	260,0	156,0	145,0	150,0	170,0
23	14000	0,6	115,0	125,0	160,0	158,0	160,0	155,0	172,0	184,0	180,0	195,0	180,0	195,0
24	12000	0,8	210,0	256,0	261,0	265,0	256,0	270,0	210,0	185,0	190,0	274,0	270,0	255,0

Примечание: Ед. измерения гр.4 – гр.15, млн.руб.

В **гр.2** таблицы указана заработная плата менеджера (базовая), при чистой выручке от реализации 100,0 млн.руб.

В **гр.3** указан процент прироста заработной платы на каждый процент прироста чистой выручки.

Методические указания по выполнению п. 3.3

1. На основании исходных данных (табл. 3.9) рассчитать процент увеличение / снижение чистой выручки от реализации в каждом месяце, по отношению к плановой выручке – 100,0 млн.руб.

2. Рассчитать заработную плату «по результату» за каждый месяц по формуле:

$$З_{ми} = З_{мб} * (1 + V_i * Ппр / 100), \quad (3.8)$$

где $З_{мб}$ - заработная плата менеджера (базовая), при чистой выручке от реализации в 100,0 млн.руб. (гр.2 табл. 3.3),

V_i - процент увеличение чистой выручки от реализации в каждом месяце, по отношению к плановой выручке – 100,0 млн.р.

$Ппр$ - процент прироста заработной платы на каждый процент прироста выручки (гр.3 табл. 3.3)

3. На основании полученных данных рассчитать годовой фонд заработной платы менеджера, абсолютные и относительные отклонения от базовой заработной платы.

4. Расчет планового ФЗП на следующий год способом укрупненного планирования провести с использованием индекса фонда оплаты труда по формуле:

$$ФЗП_{пл} = ФЗП_{б} * I_{ФЗП}, \quad (3.9)$$

где $ФЗП_{пл}$ – фонд заработной платы плановый,

$ФЗП_{б}$ – фонд заработной платы базовый (рассчитанный),

$I_{ФЗП}$ – индекс заработной платы.

Индекс заработной платы зависит от динамики ряда основных показателей производства: объем производства продукции (ОП), производительность труда (ПТ), средняя заработная плата (СЗП) и рассчитывается по формуле:

$$I_{ФЗП} = I_{оп} * I_{СЗП} / I_{ПТ}, \quad (3.10)$$

где $I_{оп}$, $I_{СЗП}$, $I_{ПТ}$ – планируемая динамика основных показателей производства в абсолютных величинах.

Полученные результаты представить в виде табл. 3.10:

Таблица 3.10

Месяц, года	Прирост чистой выручки от реализации, %	Заработная плата менеджера, руб.	Отклонение от базовой заработной платы (+, -), руб.	Отклонение от базовой заработной платы, %
...		
Итого				
Плановый ФЗП на следующий год	X		X	X

Подготовить аналитическую справку по итоговым результатам (табл. 3.10).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основной

1. Горчак М.О. Организация, нормирование и оплата труда в организации : практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/93200.html>
2. Кутлыева Г.М. Организация, нормирование и оплата труда : учебное пособие [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/91034.html>
3. Пашуто В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии: учебно-практическое пособие / В.П. Пашуто. — 7е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2017. — 318 с.
4. Третьякова В.А. Организация и нормирование труда в наукоемких производствах : учебно-методическое пособие / Третьякова В.А.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. — 78 с. — ISBN 978-5-7038-5061-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru>

Дополнительный

Нормативные документы

1. Трудовой кодекс РФ (в действующей редакции)
2. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих./ в ред. Постановлений Минтруда РФ от 29.04.2008 N 200 (<http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=76885>)
3. ГОСТ Р 51305-99. Розничная торговля. Требования к обслуживающему персоналу.
4. Постановление Госкомстата РФ от 4 августа 2003 г. N 72"Об утверждении Порядка заполнения сведений о численности работников и использовании рабочего времени в формах федерального государственного статистического наблюдения"

Учебная литература

1. Решетов В.В. Организация, нормирование и оплата труда: учеб. пособие / В.В. Решетов. Воронеж: ГОУВПО “Воронежский государственный технический университет”, 2016. 154 с.
2. Организация труда персонала: Учебное пособие / Е.В. Дерябина, Н.Н. Олимских, Н.Ф. Ревенко. – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2020. – 198 с.
3. Основы организации труда [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. А. Гершанок; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Электрон. дан. – Пермь, 2019.; 227 с. – Режим доступа: www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/gershanok-osnovy-organizacii-truda.pdf.

Периодические издания:

Журнал "Человек и труд" <http://www.chelt.ru/>

Журнал «Эксперт» <http://www.expert.ru/printissues/expert/>

Журнал «Российская торговля» - www.rtpress.ru

Рекомендуемые сайты:

Правительство РФ www.government.ru

Минпромторг России <http://www.minprom.gov.ru>

Федеральная служба по труду и занятости www.rostrud.info

Федеральная служба государственной статистики www.gks.ru

Министерство здравоохранения и социального развития РФ

www.mzsrrf.ru

Фед. Аг. по здравоохранению и соц. Развитию (Росздрав) – www.roszdrav.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека www.gsen.ru , www.rospotrebnadzor.ru

Гарант www.garant.ru

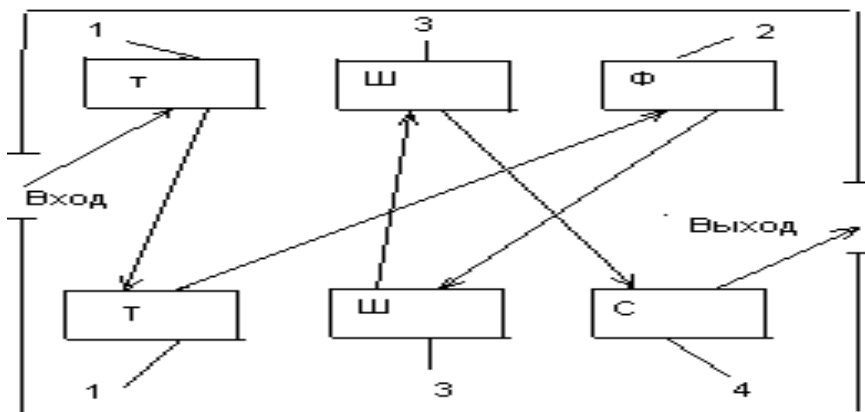
«Кодекс», информационно-правовой консорциум - www.kodeks.ru

Консультант Плюс - www.consultant.ru

Предпринимательское право www.businesspravo.ru/

Правовой портал Кадис <http://www.kadis.ru>

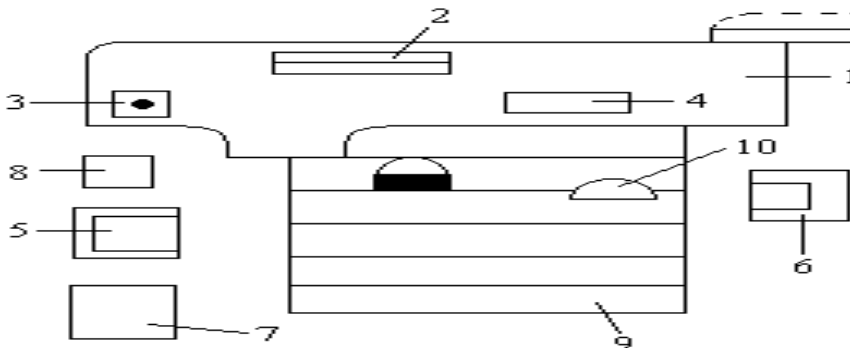
ПРИЛОЖЕНИЕ А



Примерная схема одного из участков цеха с расположением станков и проездов в соответствии с технологическим процессом: 1 – токарный станок; 2 – фрезерный станок; 3 – шлифовальный станок; 4 – сверлильный станок

Стрелками показан технологический процесс изготовления (перемещение) изделия по цеху.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



Пример планировки рабочего места токаря:
1 – станок; 2 – защитный экран; 3 – световая сигнализация; 4 – лоток для инструментов; 5 – тара для заготовок; 6 – тара для готовых деталей;
7 – инструментальная тумбочка (600 x 600 x 1100 мм); 8 – урна для мусора;
9 – решётка под ноги; 10 – поворотный стул

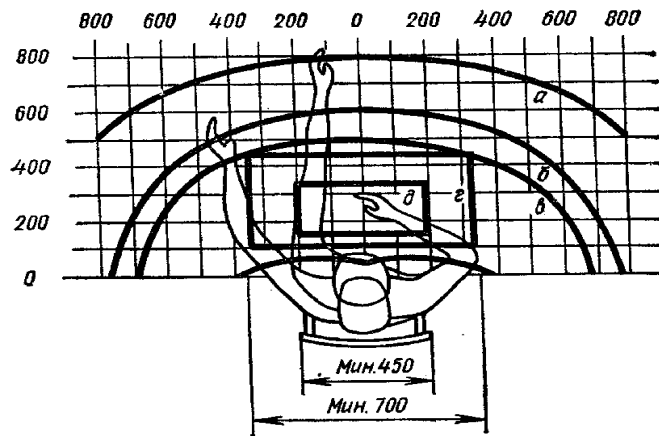


Рис. П.В.1. Микроклассификация рабочей зоны (при работе сидя):
 А – зона максимальной досягаемости; Б – зона досягаемости пальцев при вытянутой руке; В – зона легкой досягаемости ладони; Г – оптимальное пространство для грубой ручной работы; Д – то же для тонкой ручной работы

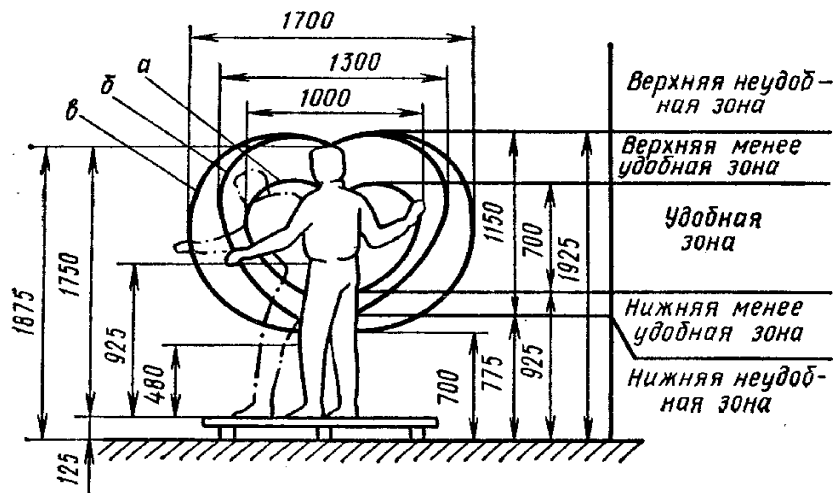


Рис. 4 Микроклассификация рабочей зоны (стоя):
 А – оптимальная зона; Б – нормальная зона;
 В – максимальная зона

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица

Нормативные коэффициенты устойчивости хронометражного ряда

Тип производства на данном РМ и продолжительность изучаемого элемента работы, с	Нормативные коэффициенты устойчивости хроноряда			
	при машинной работе	при машин- но- ручной работе	при наблюдении за работой оборудования	при ручной работе
Массовое производство: до 10с свыше 10с	1,2 1,1	1,5 1,2	1,5 1,3	2,0 1,5
Крупносерийное производство: до 10с свыше 10с	1,2 1,1	1,6 1,3	1,8 1,5	2,3 1,7
Серийное пр-во: до 10с свыше 10с	1,2 1,1	2,0 1,6	2,0 1,8	2,5 2,3
Мелкосерийное и единичное пр-во	1,2	2,0	2,5	3,0

ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА НА РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТАХ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсового проекта
для студентов специальности
38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения

Составитель

Решетов Вячеслав Владимирович

Компьютерный набор В. В. Решетов

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 06.12.2021.
Уч.-изд. л. 2,5.