

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Сургутский нефтяной техникум (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

**Методические указания
по выполнению экономической части
выпускной квалификационной работы**

ПМ.03. Организация деятельности коллектива исполнителей
для студентов специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

Рассмотрено на заседании
ПЦК нефтяных дисциплин
Протокол № 1
от « 10 » сентября 2019 г.
Председатель ПЦК
 И.С. Маснева

Утверждаю
заместитель директора
по учебной работе
 А.В. Кузнецова
« 11 » сентября 2019 г.

Разработчик:

Преподаватель высшей категории
СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  И.С. Маснева

Информационное обеспечение соответствует требованиям к условиям реализации
программы подготовки специалистов среднего звена

Заведующая библиотекой
СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  Т.И. Решетникова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Методические указания по выполнению экономической части ВКР.....	6
3. Организация работы над ВКР.....	16
4. Требования к оформлению ВКР.....	17
Список литературы.....	23

1 Общие положения

В соответствии с ФГОС СПО выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) является обязательной частью ГИА. ГИА включает подготовку и защиту ВКР (дипломной работы, дипломного проекта). Согласно ФГОС в учебном плане на подготовку и защиту ВКР по специальностям отводится, как правило, шесть недель, из них на подготовку ВКР - четыре недели и на защиту ВКР - две недели. Цель защиты ВКР - установление соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО

Необходимым условием допуска к ГИА (подготовке и защите ВКР) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Обучающийся по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за 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.

профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

Дипломное проектирование является завершающим этапом обучения и имеет своей целью:

- закрепление, систематизацию полученных в период обучения теоретических и практических знаний по специальности, применение их при решении проектных, научных и экономических задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладение методиками исследований, проведения экспериментов, обработки результатов при решении разрабатываемых в дипломном проекте проблем и вопросов;

- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства.

Содержание дипломного проекта должно отвечать современному уровню развития отечественного и зарубежного производства, достижениям передовых научно-технических и технологических разработок.

Исходными данными для выполнения дипломного проекта являются материалы, собранные в период прохождения производственной (преддипломной) практики, которые должны быть представлены в задании на дипломное проектирование. Оно включает:

- тему проекта (дата, номер приказа и наименование темы);
- срок сдачи;
- исходные данные (основные проектные данные и регламентирующие документы для выполнения ПЗ);
- перечень вопросов, подлежащих разработке в проекте;
- фамилии руководителя, консультантов.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки (ПЗ) и графической части. Состав ПЗ должен соответствовать заданию. Объем и содержание графической части определяется заданием.

2 Методические указания по выполнению экономической части ВКР

2.1 Пояснительная записка (ПЗ)

СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО – ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ Для студентов специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Организационно – экономический раздел выпускной квалификационной работы включает в себя следующие основные разделы.

- 1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЦЕХА
- 2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И ОПЛАТА ТРУДА В ЦЕХЕ
- 3 СМЕТА ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ
- 4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
- 5 ТАБЛИЦА ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЦЕХА

Здесь необходимо привести организационную структуру цеха, в котором осуществляется исследуемый производственный процесс, а также описать основные функции работников, занимающихся организацией и управлением работы в данном цехе (по должностным инструкциям). Организационная структура выполняется на отдельном листке в виде схемы.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И ОПЛАТА ТРУДА В ЦЕХЕ

В этом разделе необходимо описать режим работы предприятия, организацию труда, применяемую в цехе систему оплаты труда и материального стимулирования.

3 СМЕТА ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ

В этом разделе необходимо рассчитать все эксплуатационные расходы по цеху, участку или бригаде в зависимости от исследуемого вопроса. После всех расчетов необходимо составить смету затрат.

Этот подраздел состоит из следующих пунктов

- 1 Расчет трудоемкости проведения работ
- 2 Расчет основной заработной платы рабочих
- 3 Расчет дополнительной заработной платы
- 4 Страховые взносы во внебюджетные фонды
- 5 Расчет стоимости материалов

- 6 Расчет транспортных расходов
- 7 Расчет амортизационных отчислений
- 8 Расчет затрат на электроэнергию
- 9 Услуги других цехов
- 10 Расчет цеховых расходов
- 11 Расчет общепроизводственных расходов
- 12 Смета затрат на проведение работ

4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ рассматриваемого вопроса.

Здесь необходимо определить все технико – экономические показатели для расчета экономии и рассчитать экономический эффект.

5 ТАБЛИЦА ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В заключении следует определить технико – экономические показатели, оформить результаты расчетов в сравнительную таблицу, сделать выводы по исследуемому вопросу.

При работе над дипломным проектом организационно – экономический раздел пишется без введения.

Исходными данными для выполнения экономической части диплома служит материал, собранный студентами во время производственной (преддипломной) практики. Сбор информации производится согласно заданию на дипломное проектирование. Источниками информации служат отчетные документы о деятельности предприятия и его подразделений, проектные документы, материалы научных исследований, должностные инструкции, положения, нормы и нормативы, цены и расценки.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ

Смету затрат на производство работ рассчитывают по каждой статье.

РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА МАТЕРИАЛЫ

Стоимость материалов определяется по технически обоснованным нормам по каждому наименованию на определенный объем работ в натуральном выражении. Перемножив цену за единицу материала на количество, определяем сумму по каждому наименованию. Общая величина расходов равна сумме стоимости всех израсходованных материалов.

ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА

Расчет заработной платы рабочих, занимающихся выполнением определенной работы, осуществляется по тарифным ставкам за фактически отработанное время или по сдельным расценкам за выполненный объем работ

с учетом процента на премию, размера районного коэффициента и северной надбавки. Кроме того, определяется единый социальный налог.

ЗАТРАТЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Стоимость определяется по удельным нормам, разработанным по способам эксплуатации, установленному максимуму нагрузки и ценам за потребляемую энергию и единицу годовой мощности.

ЗАТРАТЫ НА ТРАНСПОРТ

Расходы определяются с учетом расценок на каждый вид транспорта, количества техники и отработанного машинного времени.

АМОРТИЗАЦИОННЫЕ ОТЧИСЛЕНИЯ

Амортизационные отчисления определяются умножением балансовой стоимости основных фондов на годовую норму амортизации, после чего определяется общая сумма амортизационных отчислений.

ЦЕХОВЫЕ РАСХОДЫ

Цеховые расходы определяются в процентах от прямых расходов.

РАСЧЕТ СМЕТЫ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ

Расчет трудоемкости проведения работ

Для расчета трудоемкости проведения ремонтных работ составляют наряд – задание, где указаны все затраты времени по каждому виду работ. Затем определяют общую трудоемкость путем суммирования всех затрат времени.

Продолжительность работ составляет	час
Количество ночных часов составляют	час
Количество праздничных часов составляют	час

Расчет основной заработной платы рабочих бригады

Определяем среднюю часовую тарифную ставку

$$TC_{4,5,6} * Ч_{4,5,6} + TC_7 * Ч_7$$
$$TC_{ср} = \frac{\quad}{Ч_4 + Ч_5 + Ч_7},$$

где $TC_{4,5,6}$ – часовые тарифные ставки соответствующих разрядов;
 $Ч_{4,5,6}$ – численность рабочих соответствующих разрядов
Определяем тарифную заработную плату рабочих

$$ЗП_{тар} = Ч_{общ} * TC_{ср} * Тр,$$

где $Ч_{общ}$ – численность рабочих бригады

Определяем доплату за работу в ночное время

$$\%Днв * Кнв * Чобщ * ТСср$$
$$Днв = \frac{\text{-----}}{100},$$

где $\%Днв$ – процент доплаты за работу в ночное время (40%)

$Кнв$ – количество ночных часов

Ночным считается время с 22 до 6 часов утра.

Определяем доплату за работу в праздничные дни

$$Дпр.д = Кпр * Чобщ * ТСср,$$

где $Кпр$ – количество часов, отработанных в праздничные дни

Определяем заработную плату с учетом всех доплат

$$ЗП = ЗПтар + Днв + Дпр.д$$

Определяем премию

$$П = ЗПтар * \%П / 100,$$

где $\%П$ – процент премии

Определяем районный коэффициент

$$РК = \frac{(ЗПтар + П) * \%РК}{100},$$

где $\%РК$ – районный коэффициент

Определяем северную надбавку

$$СН = \frac{(ЗПтар + П) * \%СН}{100},$$

где $\%СН$ – северная надбавка

Определяем основной фонд заработной платы

$$ЗПосн = ЗП + П + РК + СН$$

Расчет дополнительной заработной платы

Процент дополнительной заработной платы определяется по формуле:

$$\%ЗП_{\text{доп}} = \frac{(Д_{\text{оо}} + Д_{\text{до}}) * 100}{Д_{\text{к}} - (Д_{\text{в}} + Д_{\text{пр}} + Д_{\text{оо}} + Д_{\text{до}})} + 1,$$

где $Д_{\text{оо}}$ – дни основного отпуска;

$Д_{\text{до}}$ – дни дополнительного отпуска;

$Д_{\text{к}}$ – число календарных дней в году;

$Д_{\text{в}}$ – число выходных дней;

$Д_{\text{пр}}$ – число праздничных дней

Определяем дополнительный фонд заработной платы рабочих

$$ЗП_{\text{доп}} = \frac{ЗП_{\text{осн}} * \%ЗП_{\text{доп}}}{100}$$

Страховые взносы во внебюджетные фонды

Страховые взносы во внебюджетные фонды принимаются в размере 30% от общей заработной платы.

Кроме этого, в нефтяной промышленности введено страхование от несчастных случаев, которое составляет 0,5 %.

Итого страховые взносы составляют 30,5 %.

Определяем общий фонд заработной платы

$$ФЗП = ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{доп}}$$

Определяем размер страховых взносов

$$Ос = \frac{ФЗП * \%Ос}{100},$$

где $\%Ос$ – процентная ставка страховых взносов

Расчет стоимости материалов

Затраты на материалы приведены в таблице.

Таблица

Наименование материалов	Единицы измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.	Стоимость всего, руб.
Итого по материалам				

Определяем затраты по каждому виду материалов по формуле:

$$C_m = K * Ц$$

где К – количество материалов;

Ц – стоимость единицы

Расчет транспортных расходов

Затраты на транспорт приведены в таблиц.

Таблица

Марка техники	Единицы техники	Часы работы	Стоимость 1 часа, руб.	Стоимость всего, руб.
Итого :				

Определяем затраты по каждому виду техники по формуле:

$$P_{тр} = T * C_{1ч} * n ,$$

где $P_{тр}$ – транспортные расходы;

T – часы работы;

$C_{1ч}$ – стоимость 1 часа;

n – количество единиц техники

Определяем сумму всех транспортных расходов

$$P_{тр} = P_{тр1} + P_{тр2} + P_{тр3} + P_{тр4} + P_{тр5} + P_{тр6} + P_{тр7} + P_{тр8}$$

Расчет амортизационных отчислений

Для того, чтобы определить амортизационные отчисления по основным фондам, участвующим в ремонте, необходимо амортизационные отчисления, приходящиеся на 1 час работы, умножить на количество часов работы.

$$A_{1крс} = A_{1ч} * \sum Tр ,$$

где $A_{1ч}$ – амортизационные отчисления, приходящиеся на 1 час работы

Расчет затрат на электроэнергию

Для определения затрат на электроэнергию необходимо затраты, приходящиеся на 1 час работы по норме, умножить на количество часов ремонта.

$$Z_{эн} = Z_{э1ч} * \sum Tр \quad \text{где } Z_{э1ч} - \text{затраты на электроэнергию приходящиеся на 1 час работы}$$

Услуги других цехов

Перечень услуг других цехов и затраты на 1 час нормативного времени приведены в таблице.

Таблица

Наименование показателей	Затраты на 1 час нормативного времени	Общие затраты

Определяем стоимость услуг по формуле:

$$Усл = Усл1ч * \sum Tр ,$$

где $Усл1ч$ – стоимость услуг, приходящаяся на 1 час нормативного времени

Определяем суммарные затраты

$$Усл = Усл1 + Усл2 + Усл3 + Усл4 + Усл5$$

Прямые затраты определяем путем суммирования всех затрат

$$R_{\text{пр}} = 3\text{Посн} + 3\text{Пдоп} + \text{Ос} + \text{См} + \text{Ртр} + \text{А1крс} + \text{Зэн} + \text{Усл}$$

Данные расчетов заносим в таблицу

Таблица 7 – Прямые затраты
в рублях

Наименование затрат	Значение затрат
Основная заработная плата	
Дополнительная заработная плата	
Страховые взносы	
Стоимость материалов	
Транспортные расходы	
Амортизационные отчисления	
Электроэнергия	
Услуги других цехов	
Прямые затраты	

Расчет цеховых расходов

Цеховые расходы включают в себя затраты на проведение технологических операций и затраты на управление цехом. Они определяются в размере 10% от прямых расходов.

$$R_{\text{пр}} * \%R_{\text{ц}}$$

$$R_{\text{ц}} = \frac{\text{-----}}{100},$$

где $\%R_{\text{ц}}$ – процент цеховых расходов

Расчет общепроизводственных расходов

Общепроизводственные расходы определяются в размере 15% от прямых расходов

$$R_{\text{пр}} * \%O_{\text{пр}}$$

$$O_{\text{пр}} = \frac{\text{-----}}{100},$$

Смета затрат на проведение ремонтных работ

Таблица 8 - Смета затрат

Наименование показателей	Значение показателей
Основная заработная плата	
Дополнительная заработная плата	
Страховые взносы	
Стоимость материалов	
Транспортные расходы	
Амортизационные отчисления	
Электроэнергия	
Услуги других цехов	
Цеховые расходы	
Общепроизводственные расходы	
ИТОГО:	

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Таблица

Наименование показателей	Значение показателей
Себестоимость 1т нефти до ремонта, руб.	
Дебит скважины до ремонта, т/сут	
Дебит скважины после ремонта, т/сут	
Условно – переменные затраты, руб.	
Коэффициент эксплуатации	

Определяем объем добычи нефти до ремонта

$$Q1 = q1 * T * Kэ,$$

Определяем объем добычи нефти после ремонта

$$Q2 = q2 * T * Kэ,$$

Определяем прирост добычи нефти

$$Q = Q2 - Q1$$

Определяем дополнительные эксплуатационные затраты

$$Здоп = Зуп * Q + Зрир,$$

Определяем себестоимость 1т нефти после ремонта

$$C'2 = \frac{C'1 * Q + Здоп}{Q2},$$

Определяем экономическую эффективность проведения ремонтно – изоляционных работ

$$Эрир = (C'1 - C'2) * Q2$$

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Таблица 10

Наименование показателей	До ремонта	После ремонта	Результат сравнения
Себестоимость добычи нефти, руб.			
Среднесуточный дебит одной скважины, т/сут.			
Объем добычи нефти , тонн			
Коэффициент эксплуатации			
Условно – переменные затраты, руб.			
Дополнительные эксплуатационные затраты			
Экономический эффект от проведения ремонтно – изоляционных работ, руб.			

Приступая к выполнению дипломного проекта, студент совместно с руководителем должен разработать календарный график, в котором указываются сроки выполнения отдельных этапов работы, согласовать его с руководителем.

Выполнение этапов работы контролируется руководителем дипломного проекта.

За невыполнение графика студент может быть не допущен к защите.

В установленные сроки студент отчитывается перед руководителем, который фиксирует степень готовности проекта.

В период проектирования студент имеет возможность консультироваться с руководителем, консультантами (разд. 4 и 5) дипломного проекта. Они не должны давать студенту готовых решений, а дать лишь общее направление и помочь найти правильный путь к решению поставленных задач. Запринятые решения и правильность всех разработок отвечает студент – автор дипломного проекта.

На период работы рекомендуется завести отдельную тетрадь (черновик), в которой оформляются все разделы дипломного проекта. Параллельно, по мере выполнения расчетных работ, выполняется графическая часть. Написанные разделы “черновика” и листы графического материала, выполненные в тонких линиях, представляются на проверку руководителю, консультантам и нормоконтролеру. После устранения замечаний студент оформляет “чистовой” вариант ПЗ и графическую часть, согласно указанным выше требованиям.

Законченный дипломный проект, подписанный студентом и консультантами, представляется руководителю и нормоконтролеру.

После просмотра и одобрения дипломного проекта в целом руководитель подписывает ВКР.

Переплетенный в твердую обложку дипломный проект направляется на рецензирование к специалистам ведущих предприятий по тематике специального раздела.

4 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Изложение текста ПЗ

Текст пояснительной записки допускается выполнять 13, 14 шрифтом TimesNewRoman, Arial, межстрочный интервал, в зависимости от объема пояснительной записки, одинарный или полуторный.

Полное наименование разделов и подразделов в «Содержании» и в тексте ПЗ должно быть одинаковым. Наименования, приводимые в тексте ПЗ и в иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст ПЗ должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Если излагаются обязательные требования, надо употреблять в тексте слова: «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует».

При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и так далее.

При этом допускается использование повествовательной формы изложения текста ПЗ, например: «применяют», «указывают» и тому подобное.

В ПЗ должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

Если в ПЗ принята специфическая терминология, то в конце ее (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание ПЗ.

В тексте ПЗ не допускается:

- применять обороты разговорной речи, непрофессиональную лексику, перегружать текст технической терминологией;
- применять для одного того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов и русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами в данной ПЗ;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковых столбцах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте ПЗ, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак « \varnothing » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»); при указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа перед размерным числом, следует писать знак « \varnothing »;
- применять без числовых значений математические знаки, например: >(больше), <(меньше), = (равно), \leq (больше или равно), а также знаки № (номер), % (проценты);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без

регистрационного номера. Допускается не указывать год утверждения. В ПЗ следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одной ПЗ разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте ПЗ числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одной ПЗ должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте ПЗ приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Формулы и расчеты к ним располагаются по центру симметрично тексту. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Определение коэффициента технической готовности автомобилей:

$$\alpha_t = \frac{1}{1 + L_{cc} \cdot \frac{\alpha_{то,тр}}{1000} + \frac{d_{кр}}{L_{кр}}},$$

где L_{cc} - среднесуточный пробег, км;

$d_{то,тр}$ - скорректированное значение продолжительности простоя в ТО и ремонте, дн/1000км;

$d_{кр}$ - продолжительность простоя в капитальном ремонте, дн.;

$ср$

$L_{кр}$ - средневзвешенная величина пробега до КР, км.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на

знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на умножение применяют знак «х».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают так: (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера дают в скобках, например: в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, которые разделяются точкой, например: (3.1).

Примечания приводят в ПЗ, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют, а несколько - нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в ее конце над линией, обозначающей окончание таблицы.

Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать, ее содержание, быть точным, кратким.

Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком:

Таблица - _____

номер	название таблицы			
	Заголовки граф			
	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки
	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки
	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки
	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки	Подзаголовки

Боковик Графы (колонки)

Строки (горизонтальные ряды)

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в ПЗ одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, которые разделяются точкой.

На все таблицы ПЗ должны быть ссылки в тексте ПЗ; при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки в графе для заголовков (боковик) и граф колонки диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к ПЗ.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа ПЗ.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и графу для заголовков (боковик). При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф или строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Во второй части таблицы вместо шапки указывают номера граф.

Пример:

Таблица 5

Условный проход D_y	D	L	L1	L2	Масса, кг не более
--------------------------	---	---	----	----	-----------------------

1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
90	215	275	525	600	180
100	230	320			190

Графу «номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте ПЗ имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе таблицы на следующую страницу.

При необходимости нумерацию показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например, в миллиметрах, вольтах), имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D - диаметр, H-высота, L- длина. Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблиц, должны быть

пояснены в тексте.

Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещенным в одной графе, указывают в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя в соответствии с рисунком.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1) В.Д. Грибов, Экономика предприятия: учебник и практикум. - Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2018.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=930124>

2) П.Д. Шимко, Экономика организации: учебник и практикум для СПО. - Москва: Юрайт, 2017.

3) С.А. Шевелева, Основы экономики и бизнеса: учебное пособие. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=881448>

4) Н.А. Сафронов, Экономика организации (предприятия): учебник для СПО.- Москва: Магистр, Инфра-М, 2018.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=927503>

5) Е.Н. Кнышова, Экономика организации: учебник. – Москва: Форум, Инфра-М, 2017. <http://znanium.com/bookread2.php?book=851181>

6) Менеджмент: учебник для СПО/ под редакцией Л.С. Леонтьевой.- Москва: Юрайт, 2017.

7) Менеджмент: учебник /под редакцией Н.И. Астаховой.- Москва: Юрайт, 2017. <https://biblio-online.ru/viewer/9E8E2EFB-1214-46B9-8877-5437C9DF510C#page/1>

8) Е.П. Михалева, Менеджмент: учебное пособие для СПО.- Москва: Юрайт, 2018. <https://biblio-online.ru/viewer/76DCFB8D-E01D-4A3B-8C8F-760B50BBD975#page/1>

9) Менеджмент. Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для СПО /под редакцией Л.А. Трофимовой.- Москва: Юрайт, 2018.
<https://biblio-online.ru/viewer/64483BA0-F3E4-47CF-BAC0-65EA8159FD14#page/1>