



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор общества
с ограниченной ответственностью
«СЕРВИС КОМПЛЕКТ»
_____ /Л.В. Евдокимова/

«__» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ГАПОУ СО «ТЭТ»

_____ /П.Е. Калашников/

«__» _____ 20__ г.

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю
ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

ТОЛЬЯТТИ, 2020 год

Разработчики:

Заместитель директора по УПР ГБОУ СПО СТПТ Гагарин А.В.,
Методист ЦПО Самарской области Махонин Д.Г.

Эксперты от работодателя:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Протокол/акт согласования комплекта оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю **ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения** №__ от «__» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.	4
2. Паспорт комплекта оценочных средств.	6
3. Экзаменационный пакет кандидата:	
Комплексное практическое задание	9
Инструкция для кандидата по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю	38
4. Пакет эксперта-экзаменатора:	
Инструментарий оценки комплексного практического задания	40
Сводная оценочная таблица результатов освоения вида профессиональной деятельности Организация деятельности производственного подразделения	70
Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю	71
Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю	74

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Нормативными основаниями проведения оценочной процедуры по профессиональному модулю ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения являются:

федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года №831;

программа профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения;

Положение о промежуточной аттестации по профессиональным модулям основных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения (далее – Положение о промежуточной аттестации), утвержденное приказом по ГАПОУ СО «ТЭТ».

Комплект оценочных средств содержит:

- Паспорт комплекта оценочных средств.
- Экзаменационный пакет кандидата.
- Пакет эксперта-экзаменатора.

В Экзаменационный пакет кандидата входят:

1. Комплексное практическое задание:

- задание;
- условия выполнения комплексного практического задания (оснащение, расходные материалы, документация, норма времени на одного кандидата, место проведения квалификационного экзамена);
- приложения.

2. Инструкция для кандидата по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

В Пакет эксперта-экзаменатора входят:

1. Комплексное практическое задание.

2. Инструментарий оценки комплексного практического задания:

- критерии оценки показателей сформированности профессиональных компетенций ПК 3.1., ПК 3.2. и ПК 3.3.;
- Методика составления годового плана-графика планово-предупредительного ремонта электрооборудования (образец);
- Методика расчёта годовой производственной программы производственного подразделения (образец);
- Методика расчёта численности основных рабочих производственного подразделения (образец);
- Методика расчёта заработной платы основных рабочих производственного подразделения (образец);

- Методика расчёта стоимости основного и оборотного капитала, необходимого для работы коллектива исполнителей (образец);
- Методика расчёта затрат на производство и реализацию продукции (образец);
- Методика расчёта финансовой устойчивости производственного подразделения (образец);
- Методика расчёта прибыли производственного подразделения (образец);
- Методика расчёта технико-экономических показателей работы производственного подразделения (образец);
- сводные оценочные таблицы результатов сформированности профессиональных компетенций ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.).

3. Сводная оценочная таблица результатов освоения вида профессиональной деятельности Организация деятельности производственного подразделения.

4. Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

5. Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной кандидатом деятельности и/или характеристик продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения проводится экзамен (квалификационный экзамен).

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по профессиональному модулю установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее сформированность ПК и освоение кандидатом ВПД, – не менее 70 %.

При отрицательном заключении хотя бы по одной профессиональной компетенции из состава итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю, принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол квалификационного экзамена и в сводные оценочные таблицы, подписываются всеми членами аттестационно-квалификационной комиссии.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

- ВПД** - вид профессиональной деятельности;
- ПК** - профессиональная компетенция;
- ПМ** - профессиональный модуль.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Вид профессиональной деятельности

Организация деятельности производственного подразделения.

2.2. Оцениваемые профессиональные компетенции

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

2.3. Итоговые образовательные результаты по ПМ, предъявляемые к оценке, показатели, критерии и инструменты их оценки

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Инструмент оценки
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	Продукт деятельности (планирующая документация по работе персонала производственного подразделения)	1. Характеристики планирующей документации по работе персонала производственного подразделения.	1.1. План-график планово-предупредительного ремонта (сетевой график) соответствует установленным требованиям и заданным условиям.	Комплексное практическое задание
			1.2. Расчёт производственной программы производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям.	
			1.3. Расчёт численности основных рабочих производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям.	

			1.4. Расчёт заработной платы основных рабочих производственного подразделения соответствует установленным требованиями заданным условиям.
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.	Продукт деятельности (капитал организации, необходимый для работы коллектива исполнителей)	2. Характеристики капитала организации, необходимого для работы коллектива исполнителей.	2.1. Расчет стоимости основного капитала (основного оборудования), необходимого для работы коллектива исполнителей, соответствует установленным требованиям и заданным условиям.
			2.2. Расчёт стоимости оборотного капитала производственного подразделения (количества расходных материалов), необходимых для работы коллектива исполнителей, соответствует установленным требованиям и заданным условиям.
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	Продукт деятельности (отчёт по результатам анализа деятельности производственного подразделения)	3. Характеристики отчёта по результатам деятельности производственного подразделения.	3.1. Калькуляция себестоимости единицы продукции, произведённой производственным подразделением, соответствует установленным требованиям и заданным условиям.
			3.2. Расчёт финансовой устойчивости производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям.
			3.3. Расчёт прибыли производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям.

			3.4. Рассчитанные технико-экономические показатели работы производственного подразделения и сделанные выводы соответствуют установленным требованиям и заданным условиям.	
--	--	--	---	--

2.4. Требования к кадровому обеспечению процедур оценивания

Кадровое обеспечение	Характеристика
Эксперт-экзаменатор	Представитель работодателя: инженер / главный инженер / энергетик / главных энергетик / начальник участка ремонтно-механического цеха / электрик предприятия
Эксперт-экзаменатор	Представитель работодателя: инженер / главный инженер / энергетик / главных энергетик / начальник участка ремонтно-механического цеха / электрик предприятия
Эксперт-экзаменатор	Мастер производственного обучения по профилю программы, не осуществляющий подготовку по данному ПМ в данной группе обучающихся
Эксперт-экзаменатор	Мастер производственного обучения по профилю программы, не осуществляющий подготовку по данному ПМ в данной группе обучающихся

3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ПАКЕТ КАНДИДАТА

КОМПЛЕКСНОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Задание для оценки сформированности:

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Задание:

Находясь в роли специалиста по планированию производственной работы предприятия электротехнического профиля, выполните следующие виды работ на основании исходных данных, в соответствии с установленными требованиями и заданными условиями:

1. Составьте годовой план-график планово-предупредительного ремонта электрооборудования.

2. Рассчитайте годовую производственную программу производственного подразделения.

3. Рассчитайте численность основных рабочих производственного подразделения.

4. Проведите расчет заработной платы основных рабочих производственного подразделения.

5. Рассчитайте стоимость основного капитала производственного подразделения (основного оборудования), необходимого для работы коллектива исполнителей.

6. Рассчитайте стоимость оборотного капитала производственного подразделения (количество расходных материалов), необходимых для работы коллектива исполнителей.

7. Составьте калькуляцию себестоимости единицы продукции, произведенной производственным подразделением.

8. Проведите расчет финансовой устойчивости производственного подразделения.

9. Проведите расчет прибыли производственного подразделения.

10. Рассчитайте технико-экономические показатели работы производственного подразделения.

Условия выполнения комплексного практического задания.

Оснащение:

- стол письменный;
- калькулятор;
- ручка;
- карандаш;

- ластик.

Расходные материалы:

- бумага формата А4 – 2 листа.

Документация:

- Таблицы исходных данных (Приложение 1);
- Методика составления годового плана-графика планово-предупредительного ремонта электрооборудования (Приложение 2);
- Методика расчёта годовой производственной программы производственного подразделения (Приложение 3);
- Методика расчёта численности основных рабочих производственного подразделения (Приложение 4);
- Методика расчёта заработной платы основных рабочих производственного подразделения (Приложение 5);
- Методика расчёта стоимости основного и оборотного капитала, необходимого для работы коллектива исполнителей (Приложение 6);
- Методика расчёта финансовой устойчивости производственного подразделения (Приложение 7);
- Методика расчёта прибыли производственного подразделения (Приложение 8);
- Методика расчёта технико-экономических показателей работы производственного подразделения (Приложение 9);
- Таблицы для выполнения комплексного практического задания (Приложение 10).

Норма времени на одного кандидата:

- 360 минут, в том числе (примерно):
- изучение задания и технической документации, подготовка к работе – 10 минут;
- выполнение расчётов и оформление необходимой документации – 350 минут.

Место проведения квалификационного экзамена:

ГАПОУ СО «ТЭТ», г. Тольятти, ул. Комсомольская, 163
(наименование и адрес образовательной организации, на базе которой проводится квалификационный экзамен)

Приложения:

- | | |
|---------------|---|
| Приложение 1. | Таблицы исходных данных. |
| Приложение 2. | Методика составления годового плана-графика планово-предупредительного ремонта электрооборудования. |
| Приложение 3. | Методика расчёта годовой производственной программы производственного подразделения. |
| Приложение 4. | Методика расчёта численности основных рабочих производственного подразделения. |

- Приложение 5. Методика расчёта заработной платы основных рабочих производственного подразделения.
- Приложение 6. Методика расчёта стоимости основного и оборотного капитала, необходимого для работы коллектива исполнителей.
- Приложение 7. Методика расчёта финансовой устойчивости производственного подразделения.
- Приложение 8. Методика расчёта прибыли производственного подразделения.
- Приложение 9. Методика расчёта технико-экономических показателей работы производственного подразделения.
- Приложение 10. Таблицы для выполнения комплексного практического задания.

Таблицы исходных данных**Данные об обслуживаемом оборудовании**

№ п/п	Наименование оборудования	Количество, ед.	Дата капитального ремонта (К ₁)	Размер оплаты труда, руб.
1.	Радиально-сверлильный станок	20	Апрель 2014 года	6400
2.	Токарно-карусельный станок	15		

Данные для расчёта стоимости основного капитала и амортизационных отчислений

Группа фондов	Наименование инвентарных объектов	Количество инвентарных объектов	Стоимость одного инвентарного объекта, руб.	Балансовая стоимость инвентарных объектов, руб.	Годовая норма амортизации, %
Здания	Цех	1	2100000	2100000	3
	Гараж	1	250000	250000	3
Машины и оборудование	Сверлильный станок				14
	Токарный станок				
Транспортные средства	Тележка	1	1500	1500	14
	Газель	1	650000	650000	14
Инструмент	Набор электрика	7	4000	28000	14
Производственный инвентарь	Стеллаж	1	3000	3000	14
	Верстак	1	2000	2000	14
Хозяйственный инвентарь	Шкаф	2	3000	6000	14
	Стул	6	400	2400	14
	Стол	3	1500	4500	14
	ПК	1	15000	15000	14

**Методика составления годового плана-графика
планово-предупредительного ремонта электрооборудования**

Система планово-предупредительных ремонтов (ППР) основывается на ремонтных нормативах, важнейшими из которых являются:

Категория сложности ремонтных работ – это количество единиц ремонтной сложности, которая характеризуется данным видом станка или оборудованием.

Трудоёмкость (норма времени) – дается на одну ремонтную единицу по видам работ.

Структура ремонтного цикла – это перечень и последовательность выполнения обслуживания и ремонтных работ в период между двумя капитальными ремонтами.

Длительность межремонтного цикла – это время между двумя плановыми капитальными ремонтами, а для нового оборудования – время от начала эксплуатации до первого капитального ремонта.

Порядок чередования и количество осмотров и ремонтов за межремонтный период составляет структуру ремонтного цикла:

$$K_1 - O_1 - T_1 - O_2 - T_2 - O_3 - C_1 - O_4 - T_3 - O_5 - K_2 ,$$

то есть, между двумя капитальными ремонтами должно быть произведено:

- три текущих ремонта (T_1, T_2, T_3);
- один средний ремонт (C_1);
- пять осмотров (O_1, O_2, O_3, O_4, O_5);
- один капитальный ремонт (K_2).

Длительность межремонтного цикла определяется по формуле:

$$T_{\text{р.цикл}} = \frac{(A \cdot K_m \cdot K_n \cdot K_{мс} \cdot K_d \cdot K_u)}{T_{оп}} ,$$

где A – номинальный ремонтный цикл в станко-часах оперативного времени (для электродвигателей $A = 5778$ станко-часов);

K_m – коэффициент, учитывающий род обрабатываемого материала:

- конструкционная сталь - 1,0;
- алюминиевые сплавы - 0,75;
- чугун и бронза - 0,8;
- высокопрочные стали - 0,7;

K_n – коэффициент, учитывающий класс точности:

- нормальная - 1,0;
- повышенная - 1,5;
- высокая - 2,0;

$K_{мс}$ – коэффициент, учитывающий категорию массы станка:

при массе до 10 тонн - 1,0;
от 10 до 100 тонн - 1,35;
свыше 100 тонн - 1,7;

Кд – коэффициент долговечности, учитывающий отказы в работе - 1,0;

Ку – коэффициент, учитывающий условия работы:

в сухом помещении - 1,0;
в сухом загрязненном помещении - 0,9;
в сыром, горячем, загрязненном - 0,7;

Топ – время оперативной работы станка за месяц:

для станков с ЧПУ - 220 станко-часов.
для универсальных - 250 ÷ 270 станко-часов.

Длительность межремонтного периода (в месяцах) определяется по формуле:

$$T_{р.период} = T_{р.цикл} / (n_{рем} + 1),$$

где $T_{р.цикл}$ – длительность межремонтного цикла (в месяцах);

$n_{рем}$ – количество ремонтов, предусмотренных структурой типа станка.

Длительность межосмотрового периода (в месяцах) определяется по формуле:

$$T_{осм} = T_{р.цикл} / (n_{рем} + n_{осм} + 1),$$

где $n_{осм}$ – количество осмотров, предусмотренных структурой станка.

Примечание: Перед каждым капитальным ремонтом производится осмотр.

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 1 Приложения 10.

На основании полученных результатов строится сетевой график планово-предупредительного ремонта оборудования.

Сетевой график – это динамическая модель производственного процесса, отражающая технологическую зависимость и последовательность выполнения комплекса работ, увязывающая их свершение во времени с учётом затрат ресурсов и стоимости работ с выделением при этом узких (критических) мест.

Основные элементы сетевого графика – работа и событие. Также важным понятием является понятие пути.

Работа – отражает трудовой процесс, в котором участвуют люди, машины, механизмы, материальные ресурсы. Каждая работа сетевого графика имеет конкретное содержание. Работа, как трудовой процесс, требует затрат времени и ресурсов, а как ожидание – только времени. Для правильного и наглядного отображения порядка предшествования работ при построении сети используют изображаемые штриховыми линиями дополнительные дуги, называемые фиктивными работами или связями. Они не требуют ни времени,

ни ресурсов, а лишь указывают, что начало одной работы зависит от окончания другой.

Событие – выражает факт окончания одной или нескольких непосредственно предшествующих (входящих в событие) работ, необходимых для начала непосредственно следующих (выходящих из события) работ. Событие, стоящее в начале работы, называется начальным, а в конце – конечным. Начальное событие сетевого графика называется исходным, а конечное – завершающим. Событие, не являющееся ни исходным, ни завершающим, называется промежуточным.

В исходное событие сетевого графика не входит, а из завершающего не выходит ни одна работа. В отличие от работ, события совершаются мгновенно без потребления ресурсов.

Путь – это любая последовательность работ в сетевом графике, при которой конечное событие каждой работы совпадает с начальным событием последующей. Продолжительность пути определяется суммой продолжительностей составляющих его работ. Путь наибольшей длины между исходными и завершающими событиями называется критическим (L_m). Если критическое время не соответствует заданному или нормативному, сокращение сроков производственного процесса необходимо начинать с сокращения продолжительности критических работ.

График сетевого планирования строится на Рисунке 1 Приложения 10.

**Методика расчёта годовой производственной программы
производственного подразделения**

Расчет производственной программы производственного подразделения организации ведется по её трудоёмкости (норме времени).

Трудоёмкость (норма времени) – это продолжительность рабочего времени, которое необходимо для изготовления единицы продукции или выполнения определенного объема работ.

Существуют следующие виды трудоёмкости работ:

- технологическая трудоёмкость обслуживания производства;
- производственная трудоёмкость;
- трудоёмкость управления производством.

Трудоёмкость обслуживания производства (по видам работ) рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{обсл}} = t \cdot \sum R \cdot K_{\text{ц}} \cdot Q,$$

где t – трудоёмкость единицы ремонтной сложности;

ΣR – категория ремонтной сложности;

$K_{\text{ц}}$ – коэффициент цикличности данного вида ремонта;

Q – количество агрегатов данного вида.

Трудоёмкость (норма времени) единицы ремонтной сложности (t) выбирается из следующей таблицы.

Трудоёмкость (норма времени) (t) единицы ремонтной сложности

№ п/п	Виды операций	Электрические работы, нормо-час	Слесарные работы, нормо-час	Прочие работы, нормо-час
1.	Осмотр	0,75	0,1	-
2.	Текущий ремонт	4,0	2,0	0,1
3.	Средний ремонт	16,0	7,0	0,5
4.	Капитальный ремонт	23,0	10,0	2,0

Примечание: трудоёмкость обслуживания рассчитывается по видам работ: осмотров, текущего, среднего и капитального ремонтов – отдельно.

Категория ремонтной сложности (ΣR) выбирается из следующей таблицы.

Определение категории *ремонтной сложности* (ΣR)

№ п/п	Наименование оборудования	Категория ремонтной сложности
1.	Автомат болтовывсадочный	12,4
2.	Автомат отрубной	12,4
3.	Автоматы гайковывсадочные	12,4
4.	Автоматы гайконарезные	12,4
5.	Агрегатный станок	18,6
6.	Алмазно-расточной станок	11,2
7.	Балансировочный станок	12,1
8.	Барaban виброголтовочный	16,0
9.	Барабаны голтовочные	16,0
10.	Вентилятор вытяжной	8,6
11.	Вентилятор приточный	8,6
12.	Вентиляционная установка	6,0
13.	Вертикально-сверлильные станки	19,5
14.	Вертикально-сверлильный одношпindelный станок	8,5
15.	Вертикально-сверлильный станок	19,5
16.	Вертикально-фрезерный станок	19,5
17.	Внутришлифовальные станки	22,8
18.	Внутришлифовальный высокой точности универсальный	22,5
19.	Г горизонтально-расточной	31,5
20.	Горизонтально-расточной станок	30,0
21.	Долбежный станок	12,5
22.	Закалочная установка	22,5
23.	Заточной станок	9,5
24.	Заточной универсальный	9,5
25.	Заточные станки	14,5
26.	Заточные станки для червячных фрез	15,0
27.	Зубошлифовальный универсальный	21,5
28.	Компрессор	14,2
29.	Конвейеры ленточные	12,1
30.	Кран-балка	6,5
31.	Краны мостовые	37,2
32.	Кривошипные КИМ	19,5
33.	Круглошлифовальный универсальный	22,5
34.	Круглошлифовальный станок	10,4
35.	Магнитный дефектоскоп	9,5
36.	Машина шнекомоечная	14,0
37.	Наждачный станок	9,5
38.	Обдирно -шлифовальные станки	19,5

39.	Обдирочные станки	12,1
40.	Плоскошлифовальные станки	19,5
41.	Плоскошлифовальный универсальный	37,5
42.	Поперечно-строгальные станки	19,5
43.	Преобразователи сварочного типа	18,0
44.	Пресс кривошипный типа К-240	19,0
45.	Пресс эксцентриковый типа КА-213	25,3
46.	Радиально-сверлильные станки	19,5
47.	Расточные станки	19,5
48.	Резьбо - шлифовальные станки	19,5
49.	Сварочные автоматы	12,1
50.	Сварочные выпрямители	12,1
51.	Сварочный полуавтомат	12,1
52.	Сварочный преобразователь	13,4
53.	Сварочный стенд	18,5
54.	Сверлильный станок	18,0
55.	Слиткообдирочные станки	19,5
56.	Станок виброголтовочный	18,5
57.	Строгальный станок	6,0
58.	Токарно-карусельный	18,0
59.	Токарно-револьверный	18,0
60.	Токарные станки	19,5
61.	Токарный полуавтомат	26,5
62.	Токарный специальный станок	19,0
63.	Токарный универсальный	51,0
64.	Универсальные заточные станки	22,5
65.	Фрезерный станок	18,5
66.	Фрикционные КПМ	91,5
67.	Шпоночно-фрезерный станок	14,3
68.	Электрические печи индукционные	36,5
69.	Электродуговые печи	42,0
70.	Электropечи сопротивления	38,0
71.	Электропривод раздвижных ворот	14,0
72.	Электротермические установки	42,1

Коэффициент цикличности данного вида ремонта (Кц) определяется по формуле:

$$K_{ц} = n / T_{р.цикл}$$

где n – количество ремонтов данного вида;
T_{р.цикл} – длительность ремонтного цикла.

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 2 Приложения 10.

**Методика расчёта численности основных рабочих
производственного подразделения**

Ведущей категорией персонала организации является категория «рабочие». В его составе различают:

- *основные производственные рабочие* – это рабочие, которые прямо заняты изготовлением продукции;

- *вспомогательные рабочие* – это рабочие, которые заняты обслуживанием рабочих мест основных производственных рабочих.

Численность рабочих-сдельщиков определяется по видам работ по формуле:

$$Ч_{сд} = \sum T_{общ} / (\Phi_{эф.р} \cdot K_{вн}),$$

где $\sum T_{общ}$ – общая годовая трудоёмкость, норма-час;

$\Phi_{эф.р}$ – эффективный годовой фонд времени одного рабочего, час., 1728 час.;

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм (1,1).

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 3 Приложения 10.

Методика расчёта заработной платы основных рабочих производственного подразделения

Сдельная оплата труда принимается только для оплаты труда основных рабочих, труд которых нормируется.

Для установления нормы оплаты труда используются часовые тарифные ставки оплаты труда при помощи тарифной сетки по оплате труда работников.

Для определения часовых ставок рабочих 2-го и последующих разрядов, согласно тарифной сетке, определяется оплата труда рабочего 1 разряда по формуле:

$$C_1 = Z_{\min} / \Phi_{\text{эф.мес}}$$

где Z_{\min} – минимальная заработная плата, установленная на предприятии, руб.;
 $\Phi_{\text{эф.мес}}$ – эффективный месячный фонд времени одного рабочего, который составляет 144 часа.

Часовая тарифная ставка данного разряда определяется по формуле:

$$C_{\text{час}} = K_T \cdot C_1,$$

где K_T – тарифный коэффициент.

Тарифный фонд оплаты труда определяется по формуле:

$$Z_{\text{тар}} = C_{\text{час}} \cdot T$$

Основная сумма заработной платы определяется по формуле:

$$Z_{\text{осн}} = Z_{\text{тар}} + П,$$

где $П$ – премия в размере 25% от тарифной заработной платы.

Общий годовой фонд заработной платы определяется по формуле:

$$Z_{\text{общ}} = Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}},$$

где $Z_{\text{доп}}$ – дополнительная заработная плата, которая составляет 15% от основной заработной платы.

Среднемесячная заработная плата рабочих определяется по формуле:

$$Z_{\text{ср.мес}} = Z_{\text{общ}} / (12 * Ч),$$

где $Ч$ - численность рабочих, чел.

Результаты расчётов заносятся в Таблицы 4 и 5 Приложения 10.

**Методика расчёта стоимости основного и оборотного капитала,
необходимого для работы коллектива исполнителей**

Необходимое количество оборудования для осуществления ремонта определяется по формуле:

$$A = \sum T_{\text{общ}} / (\Phi_{\text{эф.об.}} \cdot K_{\text{вн}}),$$

где $\Phi_{\text{эф.об.}}$ – эффективный годовой фонд времени работы оборудования;

$$\Phi_{\text{эф.об.}} = (365 - \text{ВД} - \text{ПД}) \cdot T_{\text{см}} - \text{ППД}) \cdot K_{\text{см}} \cdot K_{\text{исп}},$$

где 365 – количество дней в году;

ВД – количество выходных дней в году;

ПД – количество праздничных дней в году;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены (8 часов);

ППД – количество часов, на которое сокращается предпраздничный день;

$K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности (количество смен работы);

$K_{\text{исп}}$ – коэффициент использования оборудования (0,96).

Далее определяется необходимое количество оборудования для осуществления ремонтных работ и определяем коэффициент загрузки оборудования по формуле:

$$K_{\text{загр}} = A_{\text{расч}} / A_{\text{прин}},$$

где $A_{\text{расч}}$ – расчетное количество оборудования, шт.;

$A_{\text{прин}}$ – принятое количество оборудования, шт.;

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 6 Приложения 10.

Потребность предприятия в оборотном капитале определяется как сумма потребности в капитале для создания производственных запасов, минимума наличных денег в кассе и минимума средств на расчетном счете.

Расчет количества расходных материалов, необходимых для производства ассортимента продукции, рассчитывается, исходя из вида производственного подразделения организации. Стоимость определяется по данным периодической печати.

Нормы расхода основных и вспомогательных материалов на единицу продукции

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Удельный расход материалов на единицу изделия	Стоимость единицы измерения, руб.	Стоимость материала на одну единицу изделия, руб.
1	Провод	м	1,5	30,25	45,38
2	Кабель	м	2,5	50,50	126,25
3	Предохранитель	шт.	2	21,00	42,00
4	Лампа	шт.	2	75,00	150,00

Трудоёмкость работ за смену определяется по формуле:

$$T_{\text{смен}} = \sum T_{\text{общ}} / \text{количество смен в году}$$

Примечание: количество смен в году составляет от 216.

Расчёт расхода расходных материалов, необходимых для организации работы производственного подразделения на одну рабочую смену и год (производственные запасы (текущие)), определяются по формуле:

$$C_{\text{пз}} = C_{\text{пз}}^{\text{смен}} * \text{количество дней хранения на складе.}$$

Минимум наличных денег в кассе установлен распоряжением Правительства РФ на уровне 2 тысяч рублей.

Минимум средств на расчетном счёте определяется по формуле:

$$\text{Ср.с.} = (C_{\text{пз}} + \text{деньги в кассе}) * 15\% / 100\%,$$

где $C_{\text{пз}}$ – производственные запасы на год, руб.

На основании расчетов определяется потребность в оборотном капитале в целом.

Примечание: срок хранения производственных запасов на складе – от 3 до 5 дней.

На основании расчетов определяется общая стоимость капитала производственного подразделения по формуле:

$$C_{\text{кап}} = C_{\text{опф}} + C_{\text{об}},$$

где C_{opf} - стоимость основного капитала производственного подразделения;
 $C_{\text{об}}$ - стоимость оборотного капитала производственного подразделения

Результаты расчётов заносятся в Таблицы 7 – 10 Приложения 10.

**Методика расчёта финансовой устойчивости
производственного подразделения**

Для расчёта финансовой устойчивости производственного подразделения необходимо определить состав переменных и постоянных затрат.

Критическая точка определяется по формуле:

$$Q_x = FC_Q / (P_1 - VC_1),$$

где FC_Q – постоянные затраты на весь объем работ, руб.;

P_1 – стоимость единицы продукции, руб. (см. таблицу калькуляции);

VC_1 – переменные затраты на единицу продукции, руб.

Показатель финансовой устойчивости предприятия позволяет установить коэффициент финансовой прочности предприятия, который определяется по формуле:

$$\Phi_{уст} = ((TR - TR_{Q_x}) / TR) * 100\%,$$

где $TR_{Q_x} = P_1 \cdot Q_x$

По окончании расчёта финансовой устойчивости необходимо сделать вывод о запасе финансовой прочности производственного подразделения.

Результаты расчётов и вывод заносятся в Таблицы 12 – 13 Приложения 10.

Методика расчёта прибыли производственного подразделения

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле:

$$\text{НДС} = \text{TR} * 18\% / 118\%$$

Чистая выручка определяется по формуле:

$$\text{TR}_{\text{чистая}} = \text{TR} - \text{НДС}$$

Балансовая прибыль определяется по формуле:

$$\text{П}_{\text{баланс.}} = \text{TR}_{\text{чистая}} - \text{ТС}$$

Налог на прибыль берется в размере 20% от балансовой прибыли.

Чистая прибыль от реализации продукции определяется по формуле:

$$\text{П}_{\text{чистая}} = \text{П}_{\text{баланс.}} - \text{налог на прибыль}$$

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 14 Приложения 10.

**Методика расчёта технико-экономических показателей работы
производственного подразделения**

Срок окупаемости производственного подразделения определяется по формуле:

$$\text{Токуп. предпр.} = \text{С кап} / \text{ТС},$$

где С_{кап} – стоимость капитала предприятия, руб.;

ТС – полная себестоимость продукции (валовые затраты), руб.

Срок окупаемости основных средств определяется по формуле:

$$\text{Токуп.ос.} = \text{Сопф} / \text{А}$$

где С_{опф} – стоимость основного капитала предприятия, руб.;

А_{год} – годовая сумма амортизационных отчислений, руб.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств определяется по формуле:

$$\text{Коб} = \text{Q} / \text{Соб},$$

где Q – объём реализованной продукции (выручка от реализации продукции), руб.;

С_{об} – стоимость оборотных средств, руб.

Длительность одного оборота определяется по формуле:

$$\text{T}_{1об} = \text{Tпл} / \text{Коб},$$

где T_{пл} – плановая длительность периода, равная 360 дням.

Рентабельность производственного подразделения (балансовая и чистая) определяется по формуле:

$$\text{Рпредпр.} = (\text{П} / \text{Скап.}) \times 100\%,$$

где П_{бал} – прибыль предприятия (балансовая или чистая), руб.;

С_{кап} – капитал предприятия, руб.

Рентабельность продукции (чистая и балансовая) определяется по формуле:

$$\text{Рпрод.} = (\text{П} / \text{ТС}) \times 100\%,$$

где ТС – полная себестоимость продукции (валовые затраты), руб.

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 15 Приложения 10.

Таблицы для выполнения комплексного практического задания

Дата: « ____ » _____ 20__ года

Расчёты произвёл: _____
(Ф.И.О. кандидата полностью, роспись)

Таблица 1

План-график планово-предупредительного ремонта оборудования

Вид ремонта	Обозначение	Дата ремонта	Интервал
Капитальный ремонт	K_1		
Осмотр	O_1		$K_1 - O_1 =$
Текущий ремонт	T_1		$K_1 - T_1 =$
Осмотр	O_2		$T_1 - O_2 =$
Текущий ремонт	T_2		$T_1 - T_2 =$
Осмотр	O_3		$T_2 - O_3 =$
Средний ремонт	C_1		$T_2 - C_1 =$
Осмотр	O_4		$C_1 - O_4 =$
Текущий ремонт	T_3		$C_1 - T_3 =$
Осмотр	O_5		$T_3 - O_5 =$
Капитальный ремонт	K_2		$K_1 - K_2 =$

Рисунок 1

График сетевого планирования

Таблица 2

Трудоёмкость ремонтных работ

№ п/п	Наименование оборудования	Трудоёмкость электрических работ, нормо-час	Трудоёмкость слесарных работ, нормо-час	Трудоёмкость прочих работ, нормо-час	Общая трудоёмкость работ, нормо-час
1.	Вертикально-фрейзерный станок				
2.	Токарный станок (полуавтомат)				
ИТОГО:					

Таблица 3

Ведомость численности основных рабочих производственного подразделения

№ п/п	Профессия	Количество	Разряд 3	Разряд 4	Разряд 5	Разряд 6	Средний разряд
1.	Электрик						
2.	Слесарь						
3.	Прочие						
ИТОГО:							

Примечание: распределяем рабочих по разрядам в произвольном порядке и определяем средний разряд.

Таблица 4

Единая тарифная сетка по оплате труда работников

Разряд работника	Тарифный коэффициент	Часовая ставка, руб.
1	1,0	
2	1,3	
3	1,69	
4	1,91	
5	2,16	
6	2,44	

Таблица 5

Ведомость зарплаты основных рабочих-сдельщиков

№ п/п	Профессия	Количество	Разряд	Часовая тарифная ставка, руб. (Счас)	Трудоемкость годовой программы, н/час	Тарифный фонд оплаты труда, руб. (Зтар)	Премия		Основная сумма зарплаты, руб (Зосн)	Дополнительная зарплата, руб. (Здоп)		Общий годовой фонд заработной платы, руб. (Зобщ)	Месячная сумма заработной платы, руб. (Зср.м)
							%	руб.		%	руб.		
1.	Электрик												
2.	Слесарь												
3.	Прочие												
ИТОГО:													

**Ведомость основного и вспомогательного оборудования,
необходимого для осуществления ремонтных работ**

№ п/п	Наименование оборудования	Процент от общего количества	Количество			Стоимость единицы оборудования, руб.	Общая стоимость единицы оборудования, руб.	Расходы на перевозку и монтаж оборудования, 15% руб.	Балансовая стоимость оборудования, руб.
			расч.	прин.	загр.				
1.	Сверлильный станок					15390			
2.	Токарный станок					39600			
ИТОГО:		100							

Стоимость основного капитала организации

Группа фондов	Наименование инвентарных объектов	Количество инвентарных объектов	Стоимость одного инвентарного объекта, руб.	Балансовая стоимость инвентарных объектов, руб.	Годовая норма амортизации, %	Годовая сумма амортизационных отчислений, руб.
Здания	Цех		2100000		3	
	Гараж		250000		3	
Машины и оборудование	Сверлильный станок					
	Токарный станок					
Транспортные средства	Тележка		1500		14	
	Газель		650000		14	
Инструмент	Набор электрика		4000		14	
Производственный инвентарь	Стеллаж		3000		14	
	Верстак		2000		14	
Хозяйственный инвентарь	Шкаф		3000		14	
	Стул		400		14	
	Стол		1500		14	
	ПК		15000		14	
ИТОГО:	-----	-----	-----		-----	

Таблица 8

**Расход материалов, необходимых для организации производства
(производственные запасы)**

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Удельный расход материалов на единицу изделия	Трудоёмкость работ за смену, нормо-час.	Расход материала за смену	Стоимость единицы измерения, руб.	Стоимость материала, израсходованного за смену, руб.
1.	Провод	м	1,5			30,25	
2.	Кабель	м	2,5			50,50	
3.	Предохранитель	шт.	2			21,00	
4.	Лампа	шт.	2			75,00	
ИТОГО:							

Таблица 9

Потребность в оборотном капитале в целом

№ п/п	Наименование элементов оборотного капитала	Сумма, руб.
1.	Производственные запасы (СПЗ)	
2.	Наличные средства в кассе	
3.	Минимум средств на расчетном счете	
ИТОГО:		

Таблица 10

Стоимость капитала производственного подразделения

№ п/п	Показатели капитала	Сумма, руб.
1.	Стоимость основного капитала	
2.	Стоимость оборотного капитала	
ИТОГО:		

Калькуляция себестоимости единицы продукции

№ п/п	Наименование затрат	Сумма на годовой объём работ, руб.	Сумма на единицу продукции, руб.	Примечание
1.	Сырье и материалы			
2.	Возвратные отходы	0	0	
I.	ИТОГО. Выход годного			
3.	Топливо на технологические цели	0	0	
4.	Энергия на технологические цели			
5.	Заработная плата основных рабочих			
6.	Дополнительная заработная плата основных производственных работ			10-20% от основной з/п
7.	Отчисление на социальное страхование			30% от общей з/п
8.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования			100-150% от общей з/п
9.	Цеховые расходы			400-1500% от общей з/п
II.	ИТОГО. Цеховая себестоимость			
10.	Общезаводские расходы			100-1500% от общей з/п
11.	Прочие производственные расходы			1-5% от общей з/п
III.	ИТОГО. Производственная себестоимость			
12.	Внепроизводственные расходы			3-5% от производственной себестоимости
IV.	ИТОГО. Полная себестоимость, ТС			

13.	Плановые накопления (прибыль), П			40-60% от полной себестоимости
14.	Налог на добавленную стоимость (НДС)			18% от полной себестоимости и прибыли (ТС+П)
15.	Выручка от реализации на весь объем работ, TR Цена за единицу продукции, P ₁			

Таблица 12

Состав переменных затрат (VC)

№ п/п	Наименование затрат	Общая сумма, руб.	Сумма на единицу продукции, руб.
1.	Затраты на сырье и материалы		
2.	Затраты топлива на технологические цели	-	-
3.	Затраты электроэнергии на технологические цели		
4.	Заработная плата основных рабочих		
5.	Дополнительная заработная плата основных рабочих		
6.	Обязательные отчисления на зарплату основных рабочих		
7.	Внепроизводственные расходы		
ИТОГО:			

Состав постоянных затрат (ФС)

№ п/п	Наименование затрат	Общая сумма, руб.	Сумма на единицу продукции, руб.
1.	Цеховые расходы		
2.	Общезаводские расходы		
3.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования		
4.	Прочие производственные расходы		
ИТОГО:			

Вывод: _____

Расчет плановой чистой прибыли производственного подразделения

№ п/п	Наименование показателей	Сумма, руб.
1.	Выручка от реализации продукции, руб. (TR) из калькуляции	
2.	Налог на добавленную стоимость (по действующим ставкам), %	
3.	Чистая выручка от реализации продукции, руб.	
4.	Полная себестоимость продукции (валовые затраты), руб.	
5.	Балансовая прибыль от реализации продукции, руб.	
6.	Налог на прибыль (по действующим ставкам), %	
7.	Чистая прибыль от реализации продукции, руб.	

Технико-экономические показатели организации (предприятия)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Плановое значение
1.	Годовой выпуск продукции (натуральная величина)		
2.	Чистая выручка от реализации продукции		
3.	Полная себестоимость единицы продукции		
4.	Цена за единицу продукции		
5.	Полная себестоимость продукции (валовые затраты)		
6.	Балансовая прибыль от реализации продукции		
7.	Чистая прибыль от реализации продукции		
8.	Балансовая рентабельность		
	• предприятия		
	• продукции		
9.	Чистая рентабельность		
	• предприятия		
	• продукции		
10.	Срок окупаемости организации (предприятия)		
11.	Срок окупаемости основных средств		
12.	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств		
13.	Длительность одного оборота		
14.	Стоимость капитала предприятия		
15.	Стоимость основных средств		

16.	Стоимость оборотных средств		
17.	Численность основных рабочих, чел.		
18.	Фонд заработной платы основных рабочих, руб.		

Вывод: _____

**Инструкция для кандидата
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю**

1. Прибыв на экзамен, зарегистрируйтесь у секретаря аттестационно-квалификационной комиссии и получите «Экзаменационный пакет кандидата».
2. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учёта.
3. Пройдите в указанное место для выполнения практических заданий.
4. Изучите содержание «Экзаменационного пакета кандидата».
5. Выполните практические задания в установленное время (указано в условиях выполнения задания), соблюдая правила охраны труда и установленный порядок ведения работ.
6. Во время выполнения задания Вам предоставляется возможность получить консультации у членов аттестационно-квалификационной комиссии по следующим вопросам:
 - неисправность или некомплектность предложенного оборудования, инструмента, оснастки;
 - некомплектность или отсутствие должного качества расходных материалов;
 - необходимость посещения туалетной комнаты;
 - необходимость сделать срочный телефонный звонок;
 - ухудшение самочувствия.
7. По завершению каждого практического задания отчитайтесь членам аттестационно-квалификационной комиссии (сдайте работу на экспертизу).
8. Приведите в порядок рабочее место.

4. ПАКЕТ ЭКСПЕРТА-ЭКЗАМЕНАТОРА

- Документ 1. Комплексное практическое задание (из Экзаменационного пакета кандидата).
- Документ 2. Инструментарий оценки комплексного практического задания (показатели, критерии оценки, Методика составления годового плана-графика планово-предупредительного ремонта электрооборудования (образец), Методика расчёта годовой производственной программы производственного подразделения (образец), Методика расчёта численности основных рабочих производственного подразделения (образец), Методика расчёта заработной платы основных рабочих производственного подразделения (образец), Методика расчёта стоимости основного и оборотного капитала, необходимого для работы коллектива исполнителей (образец), Методика расчёта затрат на производство и реализацию продукции (образец), Методика расчёта финансовой устойчивости производственного подразделения (образец), Методика расчёта прибыли производственного подразделения (образец), Методика расчёта технико-экономических показателей работы производственного подразделения (образец), сводные оценочные таблицы результатов сформированности профессиональных компетенций ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.).
- Документ 3. Сводная оценочная таблица результатов освоения вида профессиональной деятельности Организация деятельности производственного подразделения.
- Документ 4. Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.
- Документ 5. Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

**Комплексное практическое задание
(из Экзаменационного пакета кандидата).**

Инструментарий оценки комплексного практического задания

Критерии оценки показателей сформированности

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
Показатель 1. Характеристики планирующей документации по работе персонала производственного подразделения.		
1.1.	<ul style="list-style-type: none"> • План-график планово-предупредительного ремонта (сетевой график) соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - даты ремонтов определены правильно; - интервал проведения ремонтов рассчитан правильно; - сетевой график планово-предупредительного ремонта оборудования изображён правильно, указаны верные связи и интервалы проведения обслуживания и ремонтов оборудования. • За нарушение каждого из описанных требований снимается по 3 балла. 	9
1.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт производственной программы производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт трудоёмкости электрических работ произведён правильно; - расчёт трудоёмкости слесарных работ произведён правильно; - расчёт трудоёмкости прочих работ произведён правильно; - расчёт общей трудоёмкости работ произведён правильно. • За каждый неверно произведённый или непроизведённый расчёт (из перечисленных) снимается по 3 балла. 	12
1.3.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт численности основных рабочих производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт численности основных рабочих произведён правильно; - разряды основных и прочих рабочих определены правильно; - средний разряд основных рабочих указан правильно. • За нарушение каждого из описанных требований снимается по 3 балла. 	9
1.4.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт заработной платы основных рабочих производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт тарифного фонда оплаты труда произведён правильно; - расчёт премии основных рабочих произведён правильно; - расчёт основной заработной платы основных рабочих 	18

	<p>произведён правильно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчёт дополнительной заработной платы основных рабочих произведён правильно; - расчёт общего годового фонда заработной платы основных рабочих произведён правильно; - расчёт среднемесячной заработной платы основных рабочих произведён правильно. <p>• За каждый неверно произведённый или непроизведённый расчёт (из перечисленных) снимается по 3 балла.</p>	
ИТОГО по ПК 3.1.		48
Показатель 2. Характеристики капитала организации, необходимого для работы коллектива исполнителей.		
2.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт стоимости основного капитала (основного оборудования), необходимого для работы коллектива исполнителей соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт общей стоимости вида оборудования произведён правильно; - расчёт балансовой стоимости оборудования произведён правильно; - расчёт годовой суммы амортизационных отчислений произведён правильно. • За каждый неверно произведённый или непроизведённый расчёт (из перечисленных) снимается по 5 баллов. 	15
2.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт стоимости оборотного капитала производственного подразделения (количества расходных материалов), необходимых для работы коллектива исполнителей, соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - производственные запасы, необходимые для организации работы коллектива исполнителей, рассчитаны правильно; - наличные средства в кассе указаны правильно; - минимальное количество денежных средств на расчётном счете рассчитано правильно; - стоимость капитала производственного подразделения рассчитана правильно. • За нарушение каждого из описанных требований снимается по 5 баллов. 	20
ИТОГО по ПК 3.2.		35
Показатель 3. Характеристики отчёта по результатам деятельности производственного подразделения.		
3.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Калькуляция себестоимости единицы продукции, произведённой производственным подразделением, соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт затрат на сырьё и материалы произведён правильно; - расчёт затрат энергии на технологические цели произведён правильно; - расчёт заработной платы основных рабочих произведён правильно; - расчёт дополнительной заработной платы основных рабочих произведён правильно; - расчёт отчислений на социальное страхование произведён правильно; - расчёт затрат на содержание и эксплуатацию оборудования 	16

	<p>произведён правильно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчёт цеховых затрат произведён правильно; - расчёт цеховой себестоимости продукции произведён правильно; - расчёт общезаводских расходов произведён правильно; - расчёт прочих производственных расходов произведён правильно; - расчёт производственной себестоимости продукции произведён правильно; - расчёт внепроизводственных расходов произведён правильно; - расчёт полной себестоимости продукции произведён правильно; - расчёт плановой прибыли от реализации продукции произведён правильно; - расчёт налога на добавленную стоимость (НДС) произведён правильно; - расчёт выручки от реализации всего объёма работ произведён правильно. <p>• За каждый неверно произведённый или непроизведённый расчёт (из перечисленных) снимается по 1 баллу.</p>	
3.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт финансовой устойчивости производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт суммы переменных затрат на единицу продукции произведён правильно; - расчёт общей суммы переменных затрат произведён правильно; - расчёт суммы постоянных затрат на единицу продукции произведён правильно; - расчёт общей суммы постоянных затрат произведён правильно; - расчёт критической точки финансовой устойчивости произведён правильно; - вывод о финансовой устойчивости и прочности производственного подразделения сделан правильно. • За нарушение каждого из описанных требований снимается по 1 баллу. 	6
3.3.	<ul style="list-style-type: none"> • Расчёт прибыли производственного подразделения соответствует установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт выручки от реализации продукции произведён правильно; - расчёт налога на добавленную стоимость (НДС) произведён правильно; - расчёт чистой выручки от реализации продукции произведён правильно; - расчёт полной себестоимости продукции произведён правильно; - расчёт балансовой прибыли от реализации продукции произведён правильно; - расчёт налога на прибыль произведён правильно; - расчёт чистой прибыли от реализации продукции произведён правильно. • За каждый неверно произведённый или непроизведённый расчёт 	7

	(из перечисленных) снимается по 1 баллу .	
3.4.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Рассчитанные технико-экономические показатели работы производственного подразделения соответствуют установленным требованиям и заданным условиям: <ul style="list-style-type: none"> - расчёт балансовой рентабельности продукции произведён правильно; - расчёт балансовой рентабельности производственного подразделения произведён правильно; - расчёт чистой рентабельности производственного подразделения произведён правильно; - расчёт срока окупаемости производственного подразделения произведён правильно; - расчёт срока окупаемости основных средств произведён правильно; - расчёт коэффициента оборачиваемости оборотных средств произведён правильно; - расчёт длительности одного оборота произведён правильно. • За каждый неверно произведённый или непроизведённый расчёт (из перечисленных) снимается по 1 баллу. 	7
3.4.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Выводы на основании рассчитанных технико-экономических показателей работы производственного подразделения сделаны правильно. • Выводы на основании рассчитанных технико-экономических показателей работы производственного подразделения сделаны неправильно или не сделаны. 	10 0
ИТОГО по ПК 3.3.		46

**Методика составления годового плана-графика
планово-предупредительного ремонта электрооборудования**

Система планово-предупредительных ремонтов (ППР) основывается на ремонтных нормативах, важнейшими из которых являются:

Категория сложности ремонтных работ – это количество единиц ремонтной сложности, которая характеризуется данным видом станка или оборудованием.

Трудоёмкость (норма времени) – дается на одну ремонтную единицу по видам работ.

Структура ремонтного цикла – это перечень и последовательность выполнения обслуживания и ремонтных работ в период между двумя капитальными ремонтами.

Длительность межремонтного цикла – это время между двумя плановыми капитальными ремонтами, а для нового оборудования – время от начала эксплуатации до первого капитального ремонта.

Порядок чередования и количество осмотров и ремонтов за межремонтный период составляет структуру ремонтного цикла:

$$K_1 - O_1 - T_1 - O_2 - T_2 - O_3 - C_1 - O_4 - T_3 - O_5 - K_2 ,$$

то есть, между двумя капитальными ремонтами должно быть произведено:

- три текущих ремонта (T_1, T_2, T_3);
- один средний ремонт (C_1);
- пять осмотров (O_1, O_2, O_3, O_4, O_5);
- один капитальный ремонт (K_2).

Длительность межремонтного цикла определяется по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Тр.цикл} &= (A * K_m * K_n * K_{mc} * K_d * K_u) / T_{оп} = \\ &= (5778 * 0,75 * 1,5 * 1,0 * 1,0 * 1,0) / 250 = 26 \text{ месяцев} = 780 \text{ дней} \end{aligned}$$

где A – номинальный ремонтный цикл в станко-часах оперативного времени (для электродвигателей $A = 5778$ станко-часов);

K_m – коэффициент, учитывающий род обрабатываемого материала

- алюминиевые сплавы - 0,75;

K_n – коэффициент, учитывающий класс точности

- повышенная - 1,5;

K_{mc} – коэффициент, учитывающий категорию массы станка:

- при массе до 10 тонн - 1,0;

K_d – коэффициент долговечности, учитывающий отказы в работе - 1,0;

K_u – коэффициент, учитывающий условия работы

- в сухом помещении - 1,0;

$T_{оп}$ – время оперативной работы станка за месяц

- для универсальных - 250 станко-часов.

Длительность межремонтного периода (в месяцах) определяется по формуле:

$$\text{Тр.период} = \text{Тр.цикл} / (\mathbf{n_{рем} + 1}) = 26/(4+1) = 5,2 \text{ месяца} = 156 \text{ дней}$$

где Тр.цикл– длительность межремонтного цикла (в месяцах);

$n_{рем}$ – количество ремонтов, предусмотренных структурой типа станка.

Длительность межосмотрового периода (в месяцах) определяется по формуле:

$$\text{Тосм} = \text{Тр.цикл} / (\mathbf{n_{рем} + n_{осм} + 1}) = 26/(4+5+1) = 2,6 \text{ месяца} = 78 \text{ дней}$$

где $n_{осм}$ – количество осмотров, предусмотренных структурой станка.

Примечание: Перед каждым капитальным ремонтом производится осмотр.

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 1 Приложения 10.

Таблица 1

План-график планово-предупредительного ремонта оборудования

Вид ремонта	Обозначение	Дата ремонта	Интервал
Капитальный ремонт	K_1	Апрель 2014	
Осмотр	O_1	Июль 2014	$K_1 - O_1 = 2,6$ (78дней)
Текущий ремонт	T_1	Октябрь 2014	$K_1 - T_1 = 5,2$ (156 дней)
Осмотр	O_2	Январь 2015	$T_1 - O_2 = 2,6$ (78дней)
Текущий ремонт	T_2	Апрель 2015	$T_1 - T_2 = 5,2$ (156 дней)
Осмотр	O_3	Июль 2015	$T_2 - O_3 = 2,6$ (78дней)
Средний ремонт	C_1	Октябрь 2015	$T_2 - C_1 = 5,2$ (156 дней)
Осмотр	O_4	Январь 2016	$C_1 - O_4 = 2,6$ (78дней)
Текущий ремонт	T_3	Апрель 2016	$C_1 - T_3 = 5,2$ (156 дней)
Осмотр	O_5	Июль 2016	$T_3 - O_5 = 2,6$ (78дней)
Капитальный ремонт	K_2	Июль 2016	$K_1 - K_2 = 26$ (780 дней)

На основании полученных результатов строится сетевой график планово-предупредительного ремонта оборудования.

Сетевой график – это динамическая модель производственного процесса, отражающая технологическую зависимость и последовательность выполнения комплекса работ, увязывающая их свершение во времени с учётом затрат ресурсов и стоимости работ с выделением при этом узких (критических) мест.

Основные элементы сетевого графика – работа и событие. Также важным понятием является понятие пути.

Работа – отражает трудовой процесс, в котором участвуют люди, машины, механизмы, материальные ресурсы. Каждая работа сетевого графика имеет конкретное содержание. Работа, как трудовой процесс, требует затрат времени и ресурсов, а как ожидание – только времени. Для правильного и наглядного отображения порядка предшествования работ при построении сети используют изображаемые штриховыми линиями дополнительные дуги, называемые фиктивными работами или связями. Они не требуют ни времени, ни ресурсов, а лишь указывают, что начало одной работы зависит от окончания другой.

Событие – выражает факт окончания одной или нескольких непосредственно предшествующих (входящих в событие) работ, необходимых для начала непосредственно следующих (выходящих из события) работ. Событие, стоящее в начале работы, называется начальным, а в конце – конечным. Начальное событие сетевого графика называется исходным, а конечное – завершающим. Событие, не являющееся ни исходным, ни завершающим, называется промежуточным.

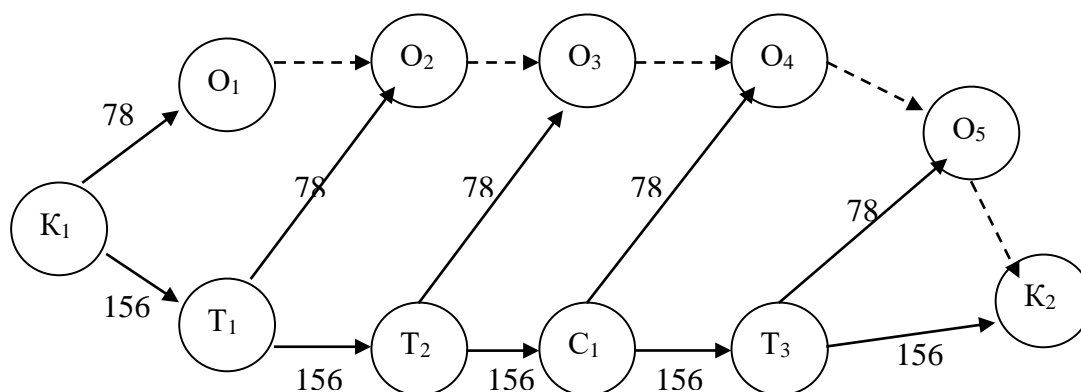
В исходное событие сетевого графика не входит, а из завершающего не выходит ни одна работа. В отличие от работ, события совершаются мгновенно без потребления ресурсов.

Путь – это любая последовательность работ в сетевом графике, при которой конечное событие каждой работы совпадает с начальным событием последующей. Продолжительность пути определяется суммой продолжительностей составляющих его работ. Путь наибольшей длины между исходными и завершающими событиями называется критическим (L_m). Если критическое время не соответствует заданному или нормативному, сокращение сроков производственного процесса необходимо начинать с сокращения продолжительности критических работ.

График сетевого планирования строится на Рисунке 1 Приложения 10.

Рисунок 1

График сетевого планирования



$$K_1 - K_2 = 156 + 156 + 156 + 156 + 156 = 780 \text{ дней.}$$

**Методика расчёта годовой производственной программы
производственного подразделения**

Расчет производственной программы производственного подразделения организации ведется по её трудоёмкости (норме времени).

Трудоёмкость (норма времени) – это продолжительность рабочего времени, которое необходимо для изготовления единицы продукции или выполнения определенного объема работ.

Существуют следующие виды трудоёмкости работ:

- технологическая трудоёмкость обслуживания производства;
- производственная трудоёмкость;
- трудоёмкость управления производством.

Трудоёмкость обслуживания производства (по видам работ) рассчитывается по формуле:

$$\text{Тобсл.} = t * \sum R * K_{\text{ц}} * Q$$

где t – трудоёмкость единицы ремонтной сложности;

$\sum R$ – категория ремонтной сложности;

$K_{\text{ц}}$ – коэффициент цикличности данного вида ремонта;

Q – количество агрегатов данного вида.

Трудоёмкость (t) (норма времени) единицы ремонтной сложности

	Виды операций	Электрические работы, нормо-час.	Слесарные работы, нормо-час	Прочие работы, нормо-час.
1.	Осмотр	0,75	0,1	-
2.	Текущий ремонт	4,0	2,0	0,1
3.	Средний ремонт	16,0	7,0	0,5
4.	Капитальный ремонт	23,0	10,0	2,0

Коэффициент цикличности данного вида ремонта ($K_{\text{ц}}$) определяется по формуле:

$$K_{\text{ц}} = n / T_{\text{р.цикл}}$$

Где n – количество ремонтов данного вида;

$T_{\text{р.цикл}}$ – длительность ремонтного цикла.

$K_{\text{ц}}$ – осмотры = $5/26 = 0,19$

$K_{\text{ц}}$ – текущий ремонт = $3/26 = 0,12$

$K_{\text{ц}}$ – средний ремонт = $1/26 = 0,04$

$K_{\text{ц}}$ – капитальный ремонт = $1/26 = 0,04$

Радиально-сверлильный станок

- осмотры:

$$\text{Тэл.осм.} = 0,75 * 19,5 * 0,19 * 20 = 55,58 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.осм.} = 0,1 * 19,5 * 0,19 * 20 = 7,41 \text{ нормо-час.}$$

- текущий ремонт:

$$\text{Тэл.тек.} = 4,0 * 19,5 * 0,12 * 20 = 187,2 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.тек.} = 2,0 * 19,5 * 0,12 * 20 = 93,6 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.тек.} = 0,1 * 19,5 * 0,12 * 20 = 4,68 \text{ нормо-час.}$$

- средний ремонт:

$$\text{Тэл.ср.} = 16,0 * 19,5 * 0,04 * 20 = 249,6 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.ср.} = 7,0 * 19,5 * 0,04 * 20 = 109,2 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.ср.} = 0,5 * 19,5 * 0,04 * 20 = 7,8 \text{ нормо-час.}$$

- капитальный ремонт:

$$\text{Тэл.кап.} = 23,0 * 19,5 * 0,04 * 20 = 358,8 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.кап.} = 10,0 * 19,5 * 0,04 * 20 = 156,0 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.кап.} = 2,0 * 19,5 * 0,04 * 20 = 31,2 \text{ нормо-час.}$$

- общая трудоемкость:

$$\text{Тэл.} = 55,58 + 187,2 + 249,6 + 358,8 = 851,18 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.} = 7,41 + 93,6 + 109,2 + 156,0 = 366,21 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.} = 4,68 + 7,8 + 31,2 = 43,68 \text{ нормо-час.}$$

Токарно-карусельный станок

- осмотры:

$$\text{Тэл.осм.} = 0,75 * 18,0 * 0,19 * 15 = 38,48 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.осм.} = 0,1 * 18,0 * 0,19 * 15 = 5,13 \text{ нормо-час.}$$

- текущий ремонт:

$$\text{Тэл.тек.} = 4,0 * 18,0 * 0,12 * 15 = 129,6 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.тек.} = 2,0 * 18,0 * 0,12 * 15 = 64,8 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.тек.} = 0,1 * 18,0 * 0,12 * 15 = 3,24 \text{ нормо-час.}$$

- средний ремонт:

$$\text{Тэл.ср.} = 16,0 * 18,0 * 0,04 * 15 = 172,8 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.ср.} = 7,0 * 18,0 * 0,04 * 15 = 75,6 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.ср.} = 0,5 * 18,0 * 0,04 * 15 = 5,4 \text{ нормо-час.}$$

- капитальный ремонт:

$$\text{Тэл.кап.} = 23,0 * 18,0 * 0,04 * 15 = 248,4 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.кап.} = 10,0 * 18,0 * 0,04 * 15 = 108,0 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.кап.} = 2,0 * 18,0 * 0,04 * 15 = 21,6 \text{ нормо-час.}$$

- общая трудоемкость:

$$\text{Тэл.} = 38,48 + 129,6 + 172,8 + 248,4 = 589,28 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тсл.} = 5,13 + 64,8 + 75,6 + 108,0 = 253,53 \text{ нормо-час.}$$

$$\text{Тпр.} = 3,24 + 5,4 + 21,6 = 30,24 \text{ нормо-час.}$$

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 2 Приложения 10.

Трудоёмкость ремонтных работ

№ п/п	Наименование оборудования	Трудоёмкость электрических работ, нормо-час	Трудоёмкость слесарных работ, нормо-час	Трудоёмкость прочих работ, нормо-час	Общая трудоёмкость работ, нормо-час
1.	Радиально-сверлильный станок	851,18	366,21	43,68	1261,07
2.	Токарно-карусельный станок	589,28	253,53	30,24	873,05
ИТОГО:		1440,46	619,74	73,92	2134,12

**Методика расчёта численности основных рабочих
производственного подразделения**

Ведущей категорией персонала организации является категория «рабочие». В его составе различают:

- *основные производственные рабочие* – это рабочие, которые прямо заняты изготовлением продукции;

- *вспомогательные рабочие* – это рабочие, которые заняты обслуживанием рабочих мест основных производственных рабочих.

Численность рабочих-сдельщиков определяется по видам работ по формуле:

$$\text{Чсд.} = \sum T_{\text{общ}i} / (\Phi_{\text{эф.р.}} * K_{\text{вн}})$$

где $\sum T_{\text{общ}}$ – общая годовая трудоёмкость, нормо-час;

$\Phi_{\text{эф.р.}}$ – эффективный годовой фонд времени одного рабочего, 1728 час.;

$K_{\text{вн}}$ – коэффициент выполнения норм (1,1÷1,15).

$$\text{Чэл.} = 1440,46 / (1728 * 1,1) = 0,76 \text{ принимаем } 1 \text{ электрика}$$

$$\text{Чсл.} = 619,74 / (1728 * 1,1) = 0,33 \text{ принимаем } 1 \text{ слесаря}$$

$$\text{Чпр.} = 73,92 / (1728 * 1,1) = 0,04 \text{ принимаем } 1 \text{ прочего рабочего}$$

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 3 Приложения 10.

Таблица 3

**Ведомость численности основных рабочих
производственного подразделения**

№ п/п	Профессия	Количество	Разряд 3	Разряд 4	Разряд 5	Разряд 6	Средний разряд
1.	Электрик	1			1		5,0
2.	Слесарь	1		1			4,0
3.	Прочие	1	1				3,0
ИТОГО:		3	1	1	1		4,0

Примечание: распределяем рабочих по разрядам в произвольном порядке и определяем средний разряд.

Методика расчёта заработной платы основных рабочих производственного подразделения

Сдельная оплата труда принимается только для оплаты труда основных рабочих, труд которых нормируется.

Для установления нормы оплаты труда используются часовые тарифные ставки оплаты труда при помощи тарифной сетки по оплате труда работников

Для определения часовых ставок рабочих 2-го и последующих разрядов, согласно тарифной сетке, определяется оплата труда рабочего 1 разряда по формуле:

$$C_1 = Z_{\min} / \Phi_{\text{эф.мес.}}$$

где Z_{\min} – минимальная заработная плата, установленная на предприятии, руб.;
 $\Phi_{\text{эф.мес.}}$ – эффективный месячный фонд времени одного рабочего, который составляет 144 часа.

Часовая тарифная ставка данного разряда определяется по формуле:

$$C_{\text{час}} = K_T * C_1$$

где K_T – тарифный коэффициент.

$$C_1 = 6400/144 = 44,44 \text{ руб.}$$

Таблица 4

Единая тарифная сетка по оплате труда работников

Разряд работника	Тарифный коэффициент	Часовая ставка, руб.
1	1,0	44,44
2	1,3*44,44	57,77
3	1,69*44,44	75,10
4	1,91*44,44	84,88
5	2,16*44,44	95,99
6	2,44*44,44	108,43

Тарифный фонд оплаты труда определяется по формуле:

- электрик:

$$Z_{\text{тар}} = C_{\text{час}} * T = 95,99 * 1440,46 = 138269,76 \text{ руб.}$$

- слесарь:

$$З_{тар} = С_{час} * Т = 84,88 * 619,74 = 52603,53 \text{ руб.}$$

- прочий рабочий:

$$З_{тар} = С_{час} * Т = 75,10 * 73,92 = 5551,39 \text{ руб.}$$

Основная сумма заработной платы определяется по формуле:

- электрик:

$$З_{осн} = З_{тар} + П = 138269,76 + (138269,76 * 25\% / 100\%) = 172837,2 \text{ руб.}$$

- слесарь:

$$З_{осн} = З_{тар} + П = 52603,53 + (52603,53 * 25\% / 100\%) = 65754,41 \text{ руб.}$$

- прочий рабочий:

$$З_{осн} = З_{тар} + П = 5551,39 + (5551,39 * 25\% / 100\%) = 6939,24 \text{ руб.}$$

где П – премия в размере 30% от тарифной заработной платы.

Дополнительная заработная плата рассчитывается по формуле:

- электрик:

$$З_{доп} = 172837,2 * 15\% / 100 = 25925,58 \text{ руб.}$$

- слесарь:

$$З_{доп} = 65754,41 * 15\% / 100\% = 9863,16 \text{ руб.}$$

- прочий рабочий:

$$З_{доп} = 6939,24 * 15\% / 100\% = 1040,89 \text{ руб.}$$

Общий годовой фонд заработной платы определяется по формуле:

- электрик:

$$З_{общ} = З_{осн} + З_{доп} = 172837,2 + 25925,58 = 198762,78 \text{ руб.}$$

- слесарь:

$$З_{общ} = З_{осн} + З_{доп} = 65754,41 + 9863,16 = 75617,27 \text{ руб.}$$

- прочий рабочий:

$$З_{общ} = З_{осн} + З_{доп} = 6939,24 + 1040,89 = 7980,13 \text{ руб.}$$

где З_{доп} – дополнительная заработная плата, которая составляет 15% от основной заработной платы.

Среднемесячная заработная плата рабочих определяется по формуле:

- электрик:

$$З_{ср.мес} = З_{общ} / (12 * Ч) = 198762,78 / (12 * 1) = 16563,57 \text{ руб.}$$

- слесарь:

$$З_{ср.мес} = З_{общ} / (12 * Ч) = 75617,27 / (12 * 1) = 6301,44 \text{ руб.}$$

- прочий рабочий:

$$З_{ср.мес} = З_{общ} / (12 * Ч) = 7980,13 / (12 * 1) = 665,01 \text{ руб.}$$

где Ч - численность рабочих, чел.

Результаты расчётов заносятся в Таблицы 4 и 5 Приложения 10.

Таблица 4

Единая тарифная сетка по оплате труда работников

Разряд работника	Тарифный коэффициент	Часовая ставка, руб.
1	1,0	44,44
2	1,3*44,44	57,77
3	1,69*44,44	75,10
4	1,91*44,44	84,88
5	2,16*44,44	95,99
6	2,44*44,44	108,43

Таблица 5

Ведомость зарплаты основных рабочих-сдельщиков

№ п/п	Профессия	Количество	Разряд	Часовая тарифная ставка, руб. (Счас)	Трудоёмкость годовой программы, н/час	Тарифный фонд оплаты труда, руб. (Зтар)	Премия		Основная сумма зарплаты, руб (Зосн)	Дополнительная зарплата, руб.(Здоп)		Общий годовой фонд заработной платы, руб.(Зобш)	Месячная сумма заработной платы, руб.(Зср.м)
							%	руб.		%	руб.		
1.	Электрик	1	5	95,99	1440,46	138269,76	25	34567,44	172837,2	15	25925,58	198762,78	16563,57
2.	Слесарь	1	4	84,88	619,74	52603,53	25	13150,88	65754,41	15	9863,16	75617,27	6301,44
3.	Прочие	1	3	75,1	73,92	5551,39	25	1387,85	6939,24	15	1040,89	7980,13	665,01
ИТОГО:		3			2134,12	196424,68		49106,17	245530,85		36829,63	282360,18	

**Методика расчёта стоимости основного и оборотного капитала,
необходимого для работы коллектива исполнителей**

Необходимое количество оборудования для осуществления ремонта определяется по формуле:

$$A = \sum T_{об.и} / (\Phi_{эф.об.} * K_{вн}) = \\ = 2134,12 / (1997 * 1,1) = 0,97$$

где $\Phi_{эф.об.}$ – эффективный годовой фонд времени работы оборудования;
 $K_{вн.}$ - коэффициент выполнения норм = $1,1 \div 1,15$

$$\Phi_{эф.об.} = ((365 - ВД - ПД) * T_{см} - ППД) * K_{см} * K_{исп} = \\ = ((365 - 96 - 8) * 8 - 8) * 1 * 0,96 = 1997 \text{ час.}$$

где 365 – количество дней в году;

ВД – количество выходных дней в году;

ПД – количество праздничных дней в году;

$T_{см}$ – продолжительность рабочей смены (8 часов);

ППД – количество часов, на которое сокращается предпраздничный день;

$K_{см}$ – коэффициент сменности (количество смен работы);

$K_{исп}$ – коэффициент использования оборудования (0,96).

Далее определяется необходимое количество оборудования для осуществления ремонтных работ и определяем коэффициент загрузки оборудования по формуле:

$$K_{загр} = A_{расч} / A_{прин},$$

где $A_{расч}$ – расчетное количество оборудования, шт.;

$A_{прин}$ – принятое количество оборудования, шт.;

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 6 Приложения 10.

Таблица 6

**Ведомость основного и вспомогательного оборудования,
необходимого для осуществления ремонтных работ**

№ п/п	Наименование оборудования	Процент от общего количества	Количество			Стоимость единицы оборудования, руб.	Общая стоимость единицы оборудования, руб.	Расходы на перевозку и монтаж оборудования 15%, руб.	Балансовая стоимость оборудования, руб.
			Арасч.	Априн.	Кзагр.				
1.	Сверлильный станок	60	0,58	1	0,58	15390	15390	2308,5	17698,5
2.	Токарный станок	40	0,39	1	0,39	39600	39600	5940	45540
ИТОГО:		100	0,97	2			54990	8248,5	63238,5

Сверлильный станок = $0,97 \cdot 60\% / 100\% = 0,58$, принимаем 1 станок

Токарный станок = $0,97 \cdot 40\% / 100\% = 0,39$, принимаем 1 станок

Средний коэффициент загрузки оборудования = $(0,58 + 0,39) / 2 = 0,49$

Расходы на перевозку и монтаж оборудования:

- сверлильный станок = $15390 \cdot 15\% / 100\% = 2308,5$ руб.

- токарный станок = $39600 \cdot 15\% / 100\% = 5940$ руб.

Таблица 7

Стоимость основного капитала организации

Группа фондов	Наименование инвентарных объектов	Количество инвентарных объектов	Стоимость одного инвентарного объекта, руб.	Балансовая стоимость инвентарных объектов, руб.	Годовая норма амортизации, %	Годовая сумма амортизационных отчислений, руб.
Здания	Цех	1	2100000	2100000	3	63000
	Гараж	1	250000	250000	3	7500
Машины и оборудование	Сверлильный станок	1	15390	17699	14	2477,86
	Токарный станок	1	39600	45540	14	6375,6
Транспортные средства	Тележка	1	1500	1500	14	210
	Газель	1	650000	650000	14	91000

Инструмент	Набор электрика	7	4000	28000	14	3920
Производственный инвентарь	Стеллаж	1	3000	3000	14	420
	Верстак	1	2000	2000	14	280
Хозяйственный инвентарь	Шкаф	2	3000	6000	14	840
	Стул	6	400	2400	14	336
	Стол	3	1500	4500	14	630
	ПК	1	15000	15000	14	2100
ИТОГО:	-----	-----	-----	3125639	-----	179089,46

Потребность предприятия в оборотном капитале определяется как сумма потребности в капитале для создания производственных запасов, минимума наличных денег в кассе и минимума средств на расчетном счете.

Расчет количества расходных материалов, необходимых для производства ассортимента продукции, рассчитывается, исходя из вида производственного подразделения организации. Стоимость определяется по данным периодической печати.

Нормы расхода основных и вспомогательных материалов на единицу продукции

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Удельный расход материалов на единицу изделия	Стоимость единицы измерения, руб.	Стоимость материала на одну единицу изделия, руб.
1	Провод	м	1,5	30,25	45,38
2	Кабель	м	2,5	50,50	126,25
3	Предохранитель	шт.	2	21,00	42,00
4	Лампа	шт.	2	75,00	150,00

Трудоёмкость работ за смену определяется по формуле:

$$T_{см} = \sum T / \text{количество смен в году}$$

Примечание: количество смен в году составляет от 216 до 220.

Таблица 8

**Расход материалов, необходимых для организации производства
(производственные запасы)**

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Удельный расход материалов на единицу изделия	Трудоёмкость работ за смену, нормо-час.	Расход материала за смену	Стоимость единицы измерения, руб.	Стоимость материала, израсходованного за смену, руб.
1.	Провод	м	1,5	9,88	14,82	30,25	448,31
2.	Кабель	м	2,5	9,88	24,7	50,50	1247,35
3.	Предохранитель	шт.	2	9,88	19,76	21,00	414,96
4.	Лампа	шт.	2	9,88	19,76	75,00	1482
ИТОГО:							3592,62

$$T_{см} = 2134,12/216 = 9,88 \text{ нормо-час.}$$

Расчёт расхода расходных материалов, необходимых для организации работы производственного подразделения на одну рабочую смену и год (производственные запасы (текущие)), определяются по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Спз} &= \text{Спз}^{\text{смен}} * \text{количество дней хранения на складе} = \\ &= 3592,62 * 5 = 17963,1 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Минимум наличных денег в кассе установлен распоряжением Правительства РФ на уровне 2 тысяч рублей.

Минимум средств на расчетном счёте определяется по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Ср.с.} &= (\text{Спз} + \text{деньги в кассе}) * 15\% / 100\% = \\ &= (17963,1 + 2000) * 15\% / 100\% = 2994,47 \text{ руб.} \end{aligned}$$

где Спз– производственные запасы на год, руб.

На основании расчетов определяется потребность в оборотном капитале в целом.

Таблица 9

Потребность в оборотном капитале в целом

№п/п	Наименование элементов оборотного капитала	Сумма, руб.
1.	Производственные запасы (Спз)	17963,1
2.	Наличные средства в кассе	2000
3.	Минимум средств на расчетном счете	2994,47

ИТОГО:	22957,57
---------------	----------

Примечание: срок хранения производственных запасов на складе – от 3 до 5 дней.

На основании расчетов определяется общая стоимость капитала производственного подразделения по формуле:

$$\text{Скап.} = \text{Сопф} + \text{Соб}$$

где $C_{\text{опф}}$ - стоимость основного капитала производственного подразделения;
 $C_{\text{об}}$ - стоимость оборотного капитала производственного подразделения.

Таблица 10

Стоимость капитала производственного подразделения

№ п/п	Показатели капитала	Сумма, руб.
1.	Стоимость основного капитала	3125639
2.	Стоимость оборотного капитала	22957,57
ИТОГО:		3148596,57

Результаты расчётов заносятся в Таблицы 7 – 10 Приложения 10.

Методика расчёта затрат на производство и реализацию продукции

Таблица 11

Калькуляция себестоимости единицы продукции

№ п/п	Наименование затрат	Сумма на годовой объём работ, руб.	Сумма на единицу продукции, руб.	Примечание
1.	Сырье и материалы(363,63*ΣТ)	776030,06	363,63	
2.	Возвратные отходы	0	0	
I.	ИТОГО. Выход годного	776030,06	363,63	
3.	Топливо на технологические цели	0	0	
4.	Энергия на технологические цели	15976	$15976/\Sigma T = 7,49$	$C_{эл.энергии} = C_1 \text{ квт/час} * \text{количество оборудования} * \Phi_{эф.обор.} = 4,0*2*1997 = 15976$
5.	Заработная плата основных рабочих	245530,85	115,05	См. Таблицу 5
6.	Дополнительная заработная плата основных производственных работ	36829,63	17,26	См. Таблицу 5
7.	Отчисление на социальное страхование (282360,18*30%/100%)	84708,05	39,69	30% от общей з/п
8.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	282360,18	132,31	100% от общей з/п
9.	Цеховые расходы	1129440,72	529,23	400% от общей з/п
II.	ИТОГО. Цеховая себестоимость	2570875,49	1204,65	
10.	Общезаводские расходы	282360,18	132,31	100% от общей з/п
11.	Прочие производственные расходы	2823,6	1,32	1% от общей з/п
III.	ИТОГО. Производственная	2856059,27	1338,28	

	себестоимость			
12.	Внепроизводственные расходы	85681,78	40,15	3% от производственной себестоимости
IV.	ИТОГО. Полная себестоимость, ТС	2941741,05	1378,43	
13.	Плановые накопления (прибыль), П	1176696,42	551,37	40% от полной себестоимости
14.	Налог на добавленную стоимость (НДС)	741318,74	347,37	18% от полной себестоимости и прибыли (ТС+П)
15.	Выручка от реализации на весь объем работ, TR Цена за единицу продукции, P ₁	4859756,21	2277,17	

**Методика расчёта финансовой устойчивости
производственного подразделения**

Для расчёта финансовой устойчивости производственного подразделения необходимо определить состав переменных и постоянных затрат

Таблица 12

Состав переменных затрат (VC)

№ п/п	Наименование затрат	Общая сумма, руб.	Сумма на единицу продукции, руб.
1.	Затраты на сырье и материалы	776030,06	363,63
2.	Затраты топлива на технологические цели	-	-
3.	Затраты электроэнергии на технологические цели	15976	7,49
4.	Заработная плата основных рабочих	245530,85	115,05
5.	Дополнительная заработная плата основных рабочих	36829,63	17,26
6.	Обязательные отчисления на зарплату основных рабочих	84708,05	39,69
7.	Внепроизводственные расходы	85681,78	40,15
ИТОГО:		1244756,37	583,61

Состав постоянных затрат (FC)

№ п/п	Наименование затрат	Общая сумма, руб.	Сумма на единицу продукции, руб.
1.	Цеховые расходы	1129440,72	529,23
2.	Общезаводские расходы	282360,18	132,31
3.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	282360,18	132,31
4.	Прочие производственные расходы	2823,6	1,32
ИТОГО:		1696984,68	795,17

Критическая точка определяется по формуле:

$$Q_x = \frac{FC_Q}{P_1 - VC_1}$$

$$Q_x = 1696984,68 / (2277,17 - 583,61) = 1002,02$$

где FC_Q – постоянные затраты на весь объем работ, руб.;

P_1 – стоимость единицы продукции, руб. (см. таблицу калькуляции);

VC_1 – переменные затраты на единицу продукции, руб.

Показатель финансовой устойчивости предприятия позволяет установить коэффициент финансовой прочности предприятия, который определяется по формуле:

$$\text{Фуст.} = [(TR - TR_{Q_x}) / TR] * 100\%$$

где $TR_{Q_x} = P_1 \cdot Q_x = 2277,17 * 1002,02 = 2281769,88$ руб.

$$\text{Фуст} = [(4859756,21 - 2281769,88) / 4859756,21] * 100\% = 53,05\%$$

Вывод: Запас финансовой прочности показывает, что от снижения выручки от реализации продукции на 53,05% производственное подразделение может работать без серьезной угрозы для своего финансового положения.

Результаты расчётов и вывод заносятся в Таблицы 12 – 13 Приложения 10.

Методика расчёта прибыли производственного подразделения

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле:

$$\text{НДС} = \text{TR} * 18\% / 118\%$$

Чистая выручка определяется по формуле:

$$\text{TR}_{\text{чистая}} = \text{TR} - \text{НДС}$$

Балансовая прибыль определяется по формуле:

$$\text{Пбаланс.} = \text{TR}_{\text{чистая}} - \text{ТС}$$

Налог на прибыль берется в размере 20% от балансовой прибыли.

Чистая прибыль от реализации продукции определяется по формуле:

$$\text{Пчистая} = \text{Пбаланс} - \text{налог на прибыль}$$

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 14 Приложения 10.

$$\text{НДС} = \text{TR} * 18\% / 118\% = 4859756,21 * 18\% / 118\% = 741318,74 \text{ руб.}$$

$$\text{TR}_{\text{чистая}} = \text{TR} - \text{НДС} = 4859756,21 - 741318,74 = 4118437,47 \text{ руб.}$$

$$\text{Пбаланс.} = \text{TR}_{\text{чистая}} - \text{ТС} = 4118437,47 - 2941741,05 = 1176696,42 \text{ руб.}$$

$$\text{Налог на прибыль} = 1176696,42 * 20\% / 100\% = 235339,28 \text{ руб.}$$

$$\text{Пчистая} = \text{Пбаланс} - \text{налог на прибыль} = 1176696,42 - 235339,28 = 941357,14 \text{ руб.}$$

Таблица 14

Расчет плановой чистой прибыли производственного подразделения

№ п/п	Наименование показателей	Сумма, руб.
1.	Выручка от реализации продукции, руб. (TR) из калькуляции	4859756,21
2.	Налог на добавленную стоимость (по действующим ставкам), %	741318,74
3.	Чистая выручка от реализации продукции, руб.	4118437,47
4.	Полная себестоимость продукции (валовые затраты), руб.	2941741,05
5.	Балансовая прибыль от реализации продукции, руб.	1176696,42
6.	Налог на прибыль (по действующим ставкам), %	235339,28
7.	Чистая прибыль от реализации продукции, руб.	941357,14

**Методика расчёта технико-экономических показателей работы
производственного подразделения**

Срок окупаемости производственного подразделения определяется по формуле:

$$\text{Токуп. предпр.} = C_{\text{кап}} / TC,$$

где $C_{\text{кап}}$ – стоимость капитала предприятия, руб.;

TC – полная себестоимость продукции (валовые затраты), руб.

Срок окупаемости основных средств определяется по формуле:

$$\text{Токуп.ос.} = C_{\text{опф}} / A$$

где $C_{\text{опф}}$ – стоимость основного капитала предприятия, руб.;

A – годовая сумма амортизационных отчислений, руб.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств определяется по формуле:

$$K_{\text{об}} = Q / C_{\text{об}},$$

где Q – объём реализованной продукции (выручка от реализации продукции), руб.;

$C_{\text{об}}$ – стоимость оборотных средств, руб.

Длительность одного оборота определяется по формуле:

$$T_{\text{об}} = T_{\text{пл}} / K_{\text{об}},$$

где $T_{\text{пл}}$ – плановая длительность периода, равная 360 дням.

Рентабельность производственного подразделения (балансовая и чистая) определяется по формуле:

$$R_{\text{предпр.}} = (P / C_{\text{кап.}}) \times 100\%$$

где $P_{\text{бал}}$ – прибыль предприятия (балансовая или чистая), руб.;

$C_{\text{кап}}$ – капитал предприятия, руб.

Рентабельность продукции (чистая и балансовая) определяется по формуле:

$$R_{\text{прод.}} = (P / TC) \times 100\%,$$

где TC – полная себестоимость продукции (валовые затраты), руб.

Результаты расчётов заносятся в Таблицу 15 Приложения 10.

$$\text{Токуп. предпр.} = C_{\text{кап}} / TC = 3125639 / 2941741,05 = 1,06 \text{ года}$$

$$\text{Токуп.ос.} = C_{\text{опф}} / A \text{ год} = 3125639 / 179089,46 = 17,45 \text{ года}$$

$$K_{\text{об}} = Q / C_{\text{об}} = 4859756,21 / 22957,57 = 211,68 \text{ оборотов}$$

$$T_{\text{об}} = T_{\text{пл}} / K_{\text{об}} = 360 / 211,68 = 1,7 \text{ дня}$$

$$R_{\text{предпр. баланс.}} = (P / C_{\text{кап.}}) \times 100\% = (1176696,42 / 3148596,57) \times 100\% = 37,37\%$$

$$R_{\text{предпр. чистая.}} = (941357,14 / 3148596,57) \times 100\% = 29,9\%$$

$$R_{\text{прод. баланс.}} = (P / TC) \times 100\% = (1176696,42 / 2941741,05) \times 100\% = 40\%$$

$$R_{\text{прод. чистая}} = (P / TC) \times 100\% = (941357,14 / 2941741,05) \times 100\% = 32\%$$

Технико-экономические показатели организации (предприятия)

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Плановое значение
1.	Годовой выпуск продукции (натуральная величина)	Нормо-час	2134,12
2.	Чистая выручка от реализации продукции	Руб.	4118437,47
3.	Полная себестоимость единицы продукции	Руб.	1378,43
4.	Цена за единицу продукции	Руб.	2277,17
5.	Полная себестоимость продукции (валовые затраты)	Руб.	2941741,05
6.	Балансовая прибыль от реализации продукции	Руб.	1176696,42
7.	Чистая прибыль от реализации продукции	Руб.	941357,14
8.	Балансовая рентабельность		
	• предприятия	%	37,37
	• продукции	%	40,0
9.	Чистая рентабельность		
	• предприятия	%	29,9
	• продукции	%	32,0
10.	Срок окупаемости организации (предприятия)	годы	1,06
11.	Срок окупаемости основных средств	годы	17,45
12.	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	оборот	211,68
13.	Длительность одного оборота	дни	1,7
14.	Стоимость капитала предприятия	Руб.	3148596,57
15.	Стоимость основных средств	Руб.	3125639

16.	Стоимость оборотных средств	Руб.	22957,57
17.	Численность основных рабочих, чел.	Чел.	3
18.	Фонд заработной платы основных рабочих, руб.	Руб.	282360,18

Вывод: На основании произведённых расчётов можно рекомендовать данное производственное подразделение для ввода в эксплуатацию.

Деятельность данного производственного подразделения характеризуется тем, что будет получена чистая прибыль в размере 941361,55рублей, срок окупаемости производственного подразделения составляет 1,06 года или 12 месяцев.

**Сводная оценочная таблица результатов сформированности
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения**

№ п/п	Ф.И.О. кандидата	Показатель 1. Характеристики планирующей документации по работе персонала производственного подразделения.				Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 3.1.
		Критерий 1.1.	Критерий 1.2.	Критерий 1.3.	Критерий 1.4.			
Макс. кол-во баллов		9	12	9	18	48		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

**Сводная оценочная таблица результатов сформированности
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей**

№ п/п	Ф.И.О. кандидата	Показатель 2. Характеристики капитала организации, необходимого для работы коллектива исполнителей.		Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 3.2.
		Критерий 2.1.	Критерий 2.2.			
	Макс. кол-во баллов	15	20	35		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

**Сводная оценочная таблица результатов сформированности
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей**

№ п/п	Ф.И.О. кандидата	Показатель 3. Характеристики отчёта по результатам деятельности производственного подразделения.					Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 3.3.
		Критерий 3.1.	Критерий 3.2.	Критерий 3.3.	Критерий 3.4.1.	Критерий 3.4.2.			
Макс. кол-во баллов		16	6	7	7	10	46		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

**Сводная оценочная таблица
результатов освоения вида профессиональной деятельности
Организация деятельности производственного подразделения**

Наименование ОО: _____

Дата проведения: « _____ » _____ 20__ года

№ п/п	Ф.И.О. кандидата	Итоги сформированности ПК 3.1.			Итоги сформированности ПК 3.2.			Итоги сформированности ПК 3.3.			Итоги освоения ВПД		
		Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 3.1.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 3.2.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 3.3.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение об освоении ВПД
Макс. кол-во баллов		48			35			46			129		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю

Вид профессиональной деятельности считается освоенным при получении положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции.

Для положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции и об освоении ВПД установлено пороговое значение суммарной оценки – не менее 70% от максимально возможного значения.

При отрицательном заключении хотя бы по одной профессиональной компетенции из состава итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Максимальное количество баллов по оценке профессиональной компетенции ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения составляет 48 баллов. Для принятия положительного решения о сформированности профессиональной компетенции ПК 3.1. кандидат должен набрать не менее 34 баллов (Таблица 1).

Таблица 1

Оценочная шкала сформированности ПК 3.1.

Набрано баллов	< 34 баллов	≥ 34 баллов
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 3.1.	ПК 3.1. не сформирована	ПК 3.1. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке профессиональной компетенции ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей составляет 35 баллов. Для принятия положительного решения о сформированности профессиональной компетенции ПК 3.2. кандидат должен набрать не менее 25 баллов (Таблица 2).

Таблица 2

Оценочная шкала сформированности ПК 3.2.

Набрано баллов	< 25 баллов	≥ 25 баллов
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 3.2.	ПК 3.2. не сформирована	ПК 3.2. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке профессиональной компетенции ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей составляет 46 баллов. Для принятия положительного решения о сформированности профессиональной компетенции ПК 3.3. кандидат должен набрать не менее 32 баллов (Таблица 3).

Таблица 3

Оценочная шкала сформированности ПК 3.3.

Набрано баллов	< 32 баллов	≥ 32 баллов
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 3.3.	ПК 3.3. не сформирована	ПК 3.3. сформирована

Суммарное максимальное количество баллов по оценке освоения ВПД Организация деятельности производственного подразделения составляет 129 баллов.

Для принятия положительного решения об освоении ВПД Организация деятельности производственного подразделения кандидат должен набрать минимально установленное количество баллов для каждой оцениваемой профессиональной компетенции, соответствующей данному ВПД.

Для перевода значения оценки освоения ВПД Организация деятельности производственного подразделения в пятибалльную оценочную шкалу применяется Таблица 4.

**Таблица перевода
значения оценки освоения ВПД Организация деятельности
производственного подразделения в пятибалльную шкалу**

Доля набранных баллов (в %) от максимального возможного количества баллов	Фактическое количество набранных баллов	Оценка в пятибалльной шкале
< 70 %	менее 90 баллов	«неудовлетворительно»
от 70 до 79 %	от 90 до 103 баллов	«удовлетворительно»
от 80 до 89 %	от 103 до 116 баллов	«хорошо»
≥ 90 %	116 и более баллов	«отлично»

**Инструкция для эксперта-экзаменатора
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю**

1. Перед началом экзамена пройдите инструктаж у председателя аттестационно-квалификационной комиссии, во время которого будут уточнены Ваши функции в процедуре оценки.

2. Ознакомьтесь с практическими заданиями для кандидатов, оцениваемыми компетенциями, показателями и критериями оценки результата по каждому практическому заданию, входящему в Пакет эксперта-экзаменатора (документы 1 – 2 Пакета эксперта-экзаменатора).

3. Оцените выполнение заданий по установленным критериям и занесите результаты в таблицы:

По комплексному практическому заданию:

- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 3.1.,
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 3.2.,
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 3.3.

4. Заполните в соответствии с оценочной шкалой сводную оценочную таблицу результатов освоения вида профессиональной деятельности Организация деятельности производственного подразделения, примите консолидированное решение об освоении обучающимся данного вида профессиональной деятельности (документы 3 – 4 Пакета эксперта-экзаменатора).

5. Примите совместно с другими членами комиссии решение о выдаче (отказе в выдаче) квалификационного аттестата.

6. Поставьте личную подпись в сводных таблицах и в протоколе квалификационного экзамена по данному профессиональному модулю.