

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Организация производства»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-4: Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Организация производства».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Организация производства» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задание для зачета 5 семестр

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия	ПК-2.3 Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства
ПК-4 Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений	ПК-4.1 Оценивает эффективность организационно-управленческих решений
	ПК-4.2 Разрабатывает организационно-управленческие решения

1. Задание для зачета

Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Производственный менеджмент»

Дисциплина «Организация производства»

Компетенция ПК-2: Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия

Индикаторы:

ПК-2.3. Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства.

Компетенция ПК-4: Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений

Индикаторы:

ПК-4.1. Оценивает эффективность организационно-управленческих решений.

ПК-4.2. Разрабатывает организационно-управленческие решения.

Тест № 1

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задача 1. Партия деталей из 5 шт. обрабатывается параллельно.

Технологический процесс обработки деталей:

Таблица. Нормы штучного времени по операциям

Операции	1	2	3	4	5
шт, мин	25	7	20	2	18

Определить операционный цикл при штучной передаче деталей с операции на операцию. На 1-й, 3-й и 5-й операциях установлены по 2 станка - дублера. Построить график процесса. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению операционного цикла. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задача 2.

Годовая программа производства детали вал-шестерня задана в таблице 1. Технологический маршрут обработки в таблице 2. Определить тип производства используя знания о типах, формах и методах организации производства. ПК-2.3.

Таблица 1 - Годовая производственная программа

Наименование изделия (сборочной единицы)	Наименование детали	Количество на изделие (сборочную единицу)	Заготовка для детали			Годовой выпуск, шт.
			вид	масса, кг	материал	
Вал приемный	Вал-шестерня	1	Прокат	38,1	Сталь 40Х	26000

Таблица 2 - Технологический маршрут обработки деталей

№ операции по техпроцессу	Наименование операции	Модель оборудования	Норма времени на операцию, мин	Разряд
Вал-шестерня				
005	Фрезерная с ЧПУ	MP73	1,4	4
010	Токарная с ЧПУ	16K20Ф3	10,3	4
015	Сверлильная	2М55	4,5	4
020	Шлиценакатная	ШН-84	1,2	4
025	Зубофрезерная с ЧПУ	53С11Ф4	4,5	4
030	Шлифовальная	3В451В-3	7,2	4
Итого:			29,1	

Тип производства уточняется по коэффициенту массовости или по коэффициенту закрепления операций:

$$K_{\text{масс}} = Q_{\text{об.р.}} / n_{\text{оп.}}$$

$$K_{\text{з.оп.}} = n_{\text{оп.}} / Q_{\text{об.р.}},$$

где $K_{\text{масс}}$ – коэффициент массовости.

$K_{\text{з.оп.}}$ – коэффициент закрепления операций.

$n_{\text{оп.}}$ – количество технологических операций.

$Q_{\text{об.р.}}$ – расчетное количество рабочих мест (оборудования) при обработке данной детали.

$$Q_{\text{об.р.}} = \frac{T_d \cdot \Pi_{\text{год}}}{\Phi_{\text{д.об.}} \cdot 60}, \quad (1)$$

где T_d – трудоемкость механической обработки детали. Определяется как сумма $T_{\text{шт}}$ по всем операциям технологического процесса, мин.

$\Pi_{\text{год}}$ – годовая программа выпуска деталей данного наименования, шт. (таблица 11).

$\Phi_{\text{д.об.}}$ = 1950 час при односменном режиме работы.

Рекомендуются следующие значения показателей для определения типа производства в таблице 3.

Таблица 3 – Значения показателей для определения типа производства

Тип производства	Коэффициент массовости	Коэффициент закрепления операций
Массовое	≥ 1	≤ 1
Крупносерийное	0,9-0,1	2-10
Среднесерийное	0,09-0,05	11-22
Мелкосерийное	0,04-0,025	23-40
Единичное	$< 0,025$	> 40

Тест № 2

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задача 1.

При изготовлении изделий в количестве 3 шт. применяется параллельная система организации сложного процесса.

Таблица 1 - Длительность цикла обработки отдельных деталей, сборки изделия

Детали	A	B	C	Сборка изделия
Тц, часов	5	10	3	6

Найти: как изменится длительность цикла изготовления первого и последнего изделия в партии, если перейти на параллельно-последовательную систему организации процесса? Обосновать графически. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению операционного цикла. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задача 2. Определите действительный годовой фонд времени работы линии, используя знание типов, форм и методов организации производства, если в календарном году 250 рабочих дней, режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 часов, а потери времени на выполнение плановых ремонтов оборудования составляют 4% от номинального фонда. ПК-2.3.

Тест № 3

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задача 1.

Линия предназначена для обработки изделий, масса которых до обработки составляет 2,3 кг. Суточное задание выпуска - 450 шт. Технологические потери составляют 1,5%. Шаг конвейера - 1,5 м. Работа линии производится в две смены, продолжительность смены - 8 ч.

Таблица 1- Нормы штучного времени по операциям

Операции	1	2	3	4	5
шт, мин	6,4	4,4	8,6	6,5	8,7

Найти:

1. количество рабочих мест, их загрузка?
2. количество рабочих на линии? Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению количества рабочих мест. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задача 2

Суточная программа запуска прямоточной линии 184 шт. Линия работает в две смены. Каким должен быть такт выпуска? Использовать знание типов, форм и методов организации производства. ПК-2.3.

Тест № 4

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1. Требуется определить длительность производственного цикла простого процесса при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения.

Исходные данные:

$p = 3$ шт. – размер транспортной (передаточной) партии;

$m = 5$ – число операций производственного процесса;

$t_{mo} = 2$ мин – среднее межоперационное время.

Технологический процесс, представлен в таблице:

Показатель	Число операций производственного процесса (m)
------------	---

	1	2	3	4	5
Норма времени на выполнение операции, t_i , мин	7	4	3	4	5
Число рабочих мест на операции, q_i , ед.	3	2	3	4	3

Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению производственного цикла. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 2.

Годовая программа производства детали вал-шестерня задана в таблице 1. Технологический маршрут обработки в таблице 2. Определить тип производства используя знания о типах, формах и методах организации производства. ПК-2.3.

Таблица 1 - Годовая производственная программа

Наименование изделия (сборочной единицы)	Наименование детали	Количество на изделие (сборочную единицу)	Заготовка для детали			Годовой выпуск, шт.
			вид	масса, кг	материал	
Вал приемный	Вал-шестерня	1	Прокат	38,1	Сталь 40Х	27000

Таблица 2 - Технологический маршрут обработки деталей

№ операции по техпроцессу	Наименование операции	Модель оборудования	Норма времени на операцию, мин	Разряд
Вал-шестерня				
005	Фрезерная с ЧПУ	MP73	1,4	4
010	Токарная с ЧПУ	16K20Ф3	10,3	4
015	Сверлильная	2М55	4,5	4
020	Шлиценакатная	ШН-84	1,2	4
025	Зубофрезерная с ЧПУ	53С11Ф4	4,5	4
030	Шлифовальная	3В451В-3	7,2	4
Итого:			29,1	

Тип производства уточняется по коэффициенту массовости или по коэффициенту закрепления операций:

$$K_{\text{масс}} = Q_{\text{об.р.}} / n_{\text{оп.}}$$

$$K_{\text{з.оп.}} = n_{\text{оп.}} / Q_{\text{об.р.}}$$

где $K_{\text{масс}}$ – коэффициент массовости.

$K_{\text{з.оп.}}$ – коэффициент закрепления операций.

$n_{\text{оп.}}$ – количество технологических операций.

$Q_{\text{об.р.}}$ – расчетное количество рабочих мест (оборудования) при обработке данной детали.

$$Q_{\text{об.р.}} = \frac{T_{\text{д}} \Pi_{\text{год}}}{\Phi_{\text{д.об.}} 60}, \quad (1)$$

где T_d – трудоемкость механической обработки детали. Определяется как сумма $T_{шт}$ по всем операциям технологического процесса, мин.

$P_{год}$ – годовая программа выпуска деталей данного наименования, шт. (таблица 11).

$\Phi_{д.об.} = 1950$ час при односменном режиме работы.

Рекомендуются следующие значения показателей для определения типа производства в таблице 3.

Таблица 3 – Значения показателей для определения типа производства

Тип производства	Коэффициент массовости	Коэффициент закрепления операций
Массовое	≥ 1	≤ 1
Крупносерийное	0,9-0,1	2-10
Среднесерийное	0,09-0,05	11-22
Мелкосерийное	0,04-0,025	23-40
Единичное	$< 0,025$	> 40

Тест № 5

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.

Определите численность рабочих, исходя из следующих данных. На предприятии имеется 2000 единиц оборудования, а также 400 автоматических и полуавтоматических станков. Предприятие работает в две смены, нормы обслуживания приведены в таблице:

Нормы обслуживания

Специальность рабочего	Объект обслуживания	Типовая норма обслуживания, чел. в смену
Слесарь-ремонтник	Стандартное оборудование	200 единиц оборудования
Смазчик	То же	350 единиц оборудования
Наладчик	Автоматы и п/автоматы	12 станков

Номинальный фонд рабочего времени 265 дней, реальный фонд рабочего времени 230 дней.

Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению численности рабочих. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 2. Определите действительный годовой фонд времени работы линии, используя знание типов, форм и методов организации производства, если в календарном году 260 рабочих дней, режим работы двухсменный, продолжительность смены 5 часов, а потери времени на выполнение плановых ремонтов оборудования составляют 3% от номинального фонда. ПК-2.3.

Тест № 6

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.

Требуется определить длительность производственного цикла простого процесса при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения.

Исходные данные:

$p = 2$ шт. – размер транспортной (передаточной) партии;

$m = 5$ – число операций производственного процесса;

$t_{mo} = 2$ мин – среднее межоперационное время.

Технологический процесс, представлен в таблице:

Показатель	Число операций производственного процесса (m)				
	1	2	3	4	5
Норма времени на выполнение операции, t_i , мин	5	2	1	2	3
Число рабочих мест на операции, q_i , ед.	2	1	1	1	1

Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению производственного цикла. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 2

Суточная программа запуска прямоточной линии 125 шт. Линия работает в три смены. Каким должен быть такт выпуска? Использовать знание типов, форм и методов организации производства. ПК-2.3.

2.Задание текущего контроля на расчет длительности производственного цикла простого процесса 5 семестр

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия	ПК-2.3 Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства

2. Задание текущего контроля на расчет длительности производственного цикла простого процесса

Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Производственный менеджмент»

Дисциплина «Организация производства»

Компетенция ПК-2: Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия

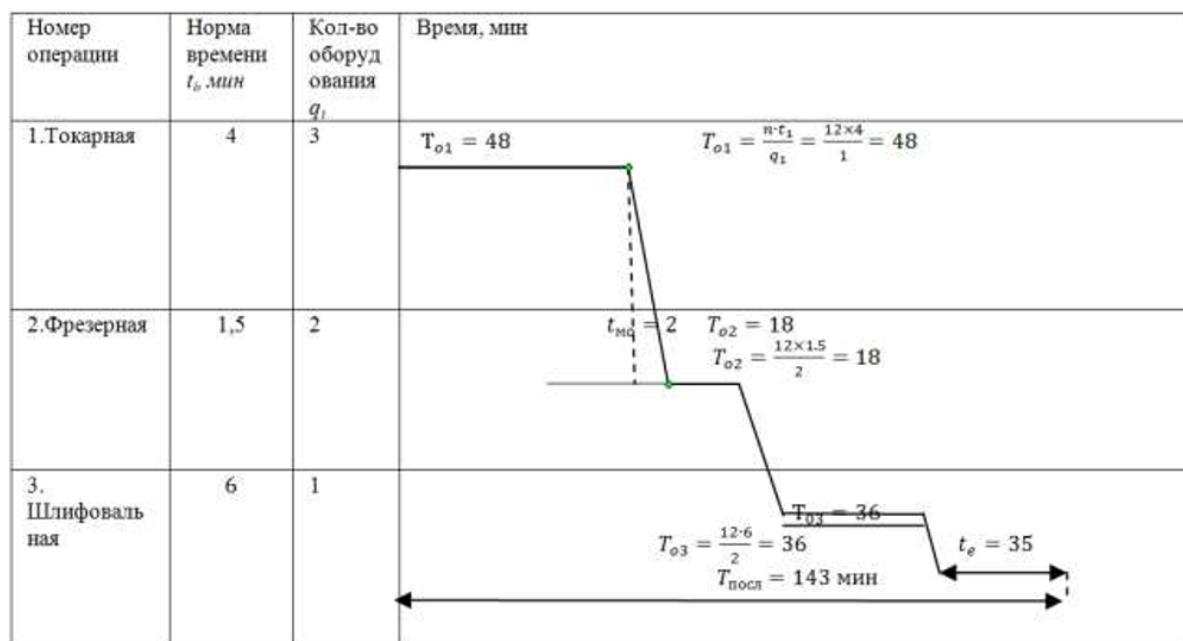
Индикаторы:

ПК-2.3. Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства.

Задание 1. Последовательный вид движения предметов труда характеризуется тем, что при изготовлении некоторой партии деталей (сборочных единиц) в многооперационном технологическом процессе каждая последующая операция начинается только после выполнения предыдущей операции над всей обрабатываемой партией. На рис. Приведен график последовательного движения. Размер партии деталей $n=12$ шт. Размер передаточной партии $p=6$ шт. Количество операций $I=3$. Технологический процесс обработки задан в таблице 1. Среднее межоперационное время $t_{mo} = 2$ мин; длительность естественных процессов $t_e = 35$ мин.

Таблица 4 - Технологический процесс механообработки

Показатели	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	4	1,5	6
Число станков (q_i), ед.	1	1	2



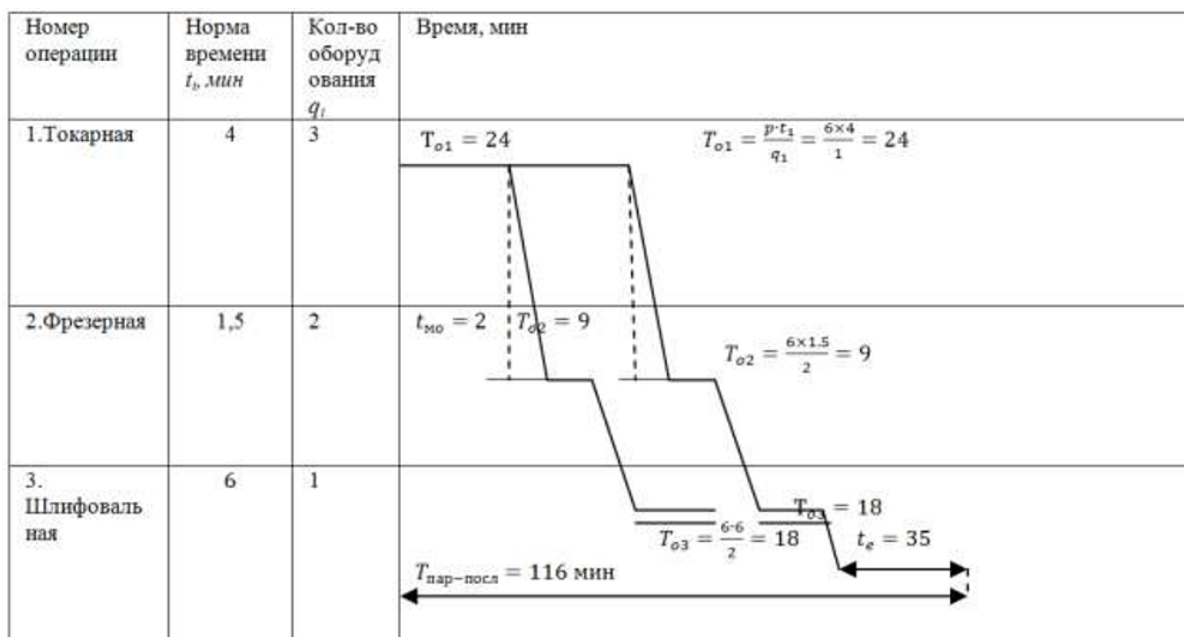


Рисунок 1 – Циклограмма обработки партии деталей:
сверху – при последовательном движении; снизу – при параллельно-последовательном движении

Последовательное движение предметов труда отличается относительно простой организацией. Оно преобладает в производствах, где обрабатывается партиями небольшое количество одноименных предметов труда. Каждый отдельный предмет труда перед выполнением последующей операции задерживается (пролеживает) в ожидании всей партии в течение периода, существенно превышающего время, необходимое для непосредственного выполнения операции над этим предметом. В связи с этим увеличивается и общая календарная продолжительность прохождения партии предметов труда по всем операциям.

1. Длительность технологического цикла определяется по формуле:

$$T_{mA} = n \sum_{i=1}^I \frac{t_i}{q_i}; \quad (4)$$

$$T_{mA} = 12 \left(\frac{4}{1} + \frac{1,5}{1} + \frac{6}{2} \right) = 102 \text{ мин.}$$

Длительность производственного цикла вычисляется следующим образом:

$$T_{nA} = n \sum_{i=1}^I \frac{t_i}{q_i} + I t_{mo} + t_e; \quad (5)$$

$$T_{nA} = 12 \left(\frac{4}{1} + \frac{1,5}{1} + \frac{6}{2} \right) + 3 \cdot 2 + 35 = 143 \text{ мин.}$$

Более совершенным по сравнению с рассмотренным является параллельно-последовательное движение.

Параллельно-последовательное движение – это такой порядок передачи предметов труда в многооперационном производственном процессе, при котором выполнение последующей операции начинается до окончания обработки всей партии на предыдущей. Это сокращает время пролеживания деталей между операциями и обеспечивает непрерывную загрузку рабочих мест. При этом виде движения предметов труда смежные

операции перекрываются во времени в связи с тем, что они выполняются в течение некоторого времени параллельно.

График, приведенный на рисунке 1 (б) изображает параллельно-последовательное движение партии деталей.

2. Рассчитаем длительность цикла при параллельно-последовательном движении партии деталей. Длительность технологического цикла определяется по формуле:

$$T_{mB} = (n - p) \left(\frac{t_i}{q_i} \right)_{\max} + p \sum_{i=1}^I \frac{t_i}{q_i}, \quad (6)$$

где $(n-p)(t_i / q_i)_{\max}$ – операционный цикл максимальной продолжительности (в данном технологическом процессе). Подставляя данные в формулу, получим:

$$T_{mB} = \frac{4}{1}(12 - 6) + \left(\frac{4}{1} + \frac{1,5}{1} + \frac{6}{2} \right) * 6 = 75 \text{ мин.}$$

Длительность производственного цикла вычисляется следующим образом:

$$T_{nB} = (n - p) \left(\frac{t_i}{q_i} \right)_{\max} + p \sum_{i=1}^I \frac{t_i}{q_i} + It_{mo} + t_e; \quad (7)$$

$$T_{nB} = \frac{4}{1}(12 - 6) + \left(\frac{4}{1} + \frac{1,5}{1} + \frac{6}{2} \right) * 6 + 3 * 2 + 35 = 116 \text{ мин.}$$

Параллельно-последовательное движение предметов труда, сокращая время пролеживания, уменьшает календарную продолжительность всего процесса изготовления изделия, а значит, и общую длительность производственного цикла тем больше, чем значительнее время параллельных сочетаний в выполнении смежных операций.

Определить длительность технологического и производственного цикла механообработки партии деталей при последовательном и параллельно-последовательном движении, построить циклограммы обработки используя знание типов, форм и методов организации производства. ПК-2.3.

Варианты

№ Варианта 1	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	2	2
Число станков (q_i), ед.	1	1	1

№ Варианта 2	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	3	5	6
Число станков (q_i), ед.	1	1	2

№ Варианта 3	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	4	4	2
Число станков (q_i), ед.	2	2	2

№ Варианта 4	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	6	5	1
Число станков (q_i), ед.	2	2	1

№ Варианта 5	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	3	5
Число станков (q_i), ед.	1	1	2

№ Варианта 6	Операция 1	Операция 2	Операция 3
--------------	------------	------------	------------

норма времени (t_i), мин	5	3	4
Число станков (q_i), ед.	2	1	1

№ Варианта 7	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	3	2
Число станков (q_i), ед.	2	2	2

№ Варианта 8	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	4	1
Число станков (q_i), ед.	1	1	1

№ Варианта 9	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	6	6	6
Число станков (q_i), ед.	2	1	2

№ Варианта 10	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2,5	6	5,5
Число станков (q_i), ед.	2	1	1

№ Варианта 11	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	5	6
Число станков (q_i), ед.	1	2	2

№ Варианта 12	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	5	6
Число станков (q_i), ед.	2	2	2

№ Варианта 13	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	4	2
Число станков (q_i), ед.	1	2	1

№ Варианта 14	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	6	2
Число станков (q_i), ед.	2	2	1

3.Задание текущего контроля на расчет показателей поточного производства 5 семестр

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений	ПК-4.1 Оценивает эффективность организационно-управленческих решений
	ПК-4.2 Разрабатывает организационно-управленческие решения

3. Задание текущего контроля на расчет показателей поточного производства

Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Производственный менеджмент»

Дисциплина «Организация производства»

Компетенция ПК-4: Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений

Индикаторы:

ПК-4.1. Оценивает эффективность организационно-управленческих решений.

ПК-4.2. Разрабатывает организационно-управленческие решения.

Задание 1. Действительный месячный фонд времени поточной линии составляет 300 часов (21 рабочий день). Программа запуска за тот же период равна 8685 шт. Режим работы двухсменный. Предусмотрен один регламентированный перерыв в смену 15 мин. Определить такт линии. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению такта линии. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 2. Определите программу запуска, если выпуск составляет 2500 деталей, а возможный отсев деталей из-за скрытого брака, на подналадку 5%. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по увеличению программы запуска. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 3. Годовая программа выпуска деталей составляет 12000 шт., частный такт переменного-поточной линии 6 мин. Определите количество смен, необходимое для обработки месячного плана. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению рабочих смен. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 4. Определите средний коэффициент загрузки оборудования на однопредметной поточной линии, если её такт работы равен 2,0 мин., а трудоемкость обработки детали составляет 15,2 мин. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по повышению среднего коэффициента загрузки оборудования. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 5. Такт непрерывно-поточной линии составляет 1 мин. Определить скорость движения конвейера, если его шаг равен 2 метрам. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению такта линии. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 6. Суточная программа выпуска 450 деталей. Поточная линия работает в 2 смены. Регламентированные перерывы 30 мин. В смену. Определить такт линии. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению такта линии. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 7. Определить продолжительность обработки деталей в сменах, если месячная программа составляет 480 шт., а частный такт выпуска деталей переменного-поточной линии равен 2 мин. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению рабочих смен. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 8. На переменного-поточной линии обрабатываются детали трех наименований. Годовая программа составляет: А=10000 шт., Б=20000 шт., В=30000 шт. Действительный годовой фонд времени линии составляет 4000 часов. Потери времени на переналадку составляют 10%. Определить средний такт линии. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению такта линии. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 9. Определите число рабочих прерывно-поточной линии, если загрузка станков составляет: на первой операции – 60%, на второй – 20%, на третьей – 20%, на четвертой – 60%, на пятой – 70%, на шестой – 100%. Линия работает в одну смену. На операциях установлены по одному станку. Разработать и оценить эффективность

организационно-управленческих решений по сокращению количества работающих на линии. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 10. Определить величину межоперационного оборотного задела, если норма времени на первой операции составляет 4,0 мин., а на второй – 2,0 мин. Количество станков на первой операции – 2, а на второй – 1. Период комплектования задела 240 мин. Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению величины заделов на линии. ПК-4.1., ПК-4.2.

4.Задание для экзамена 6 семестр

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия	ПК-2.3 Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства
ПК-4 Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений	ПК-4.1 Оценивает эффективность организационно-управленческих решений
	ПК-4.2 Разрабатывает организационно-управленческие решения

1. Задание для экзамена

Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Производственный менеджмент»

Дисциплина «Организация производства»

Компетенция ПК-2: Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия

Индикаторы:

ПК-2.3. Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства.

Компетенция ПК-4: Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений

Индикаторы:

ПК-4.1. Оценивает эффективность организационно-управленческих решений.

ПК-4.2. Разрабатывает организационно-управленческие решения.

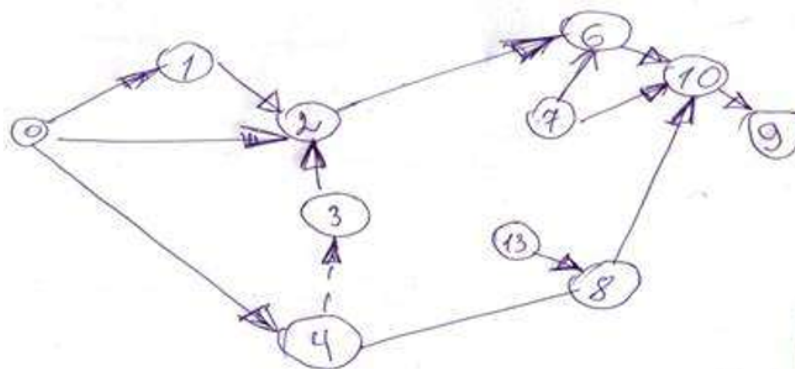
Тест № 1

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.



Найти ошибки построения сетевого графика, используя знание типов, форм и методов организации производства (направление стрелок меняться не должно), внести исправления и построить новый сетевой график при условии ПК-2.3.:

- 1) для начала работы 13.8 необходимы результаты работы 0.4.
- 2) результаты работы 13.8 нужны для выполнения работы 8.10
- 3) результаты работы 3.12 не используются (т.е. ненужная работа)
- 4) работа 7.10 зависит от работы 0.3.

Задание 2.

Компания анализирует целесообразность применения прерывно - последовательного или непрерывно - последовательного метода перехода на новое изделие S-2 (вместо старого изделия S-1). Достигнутый компанией выпуск продукции S-1 - 400 штук/мес, проектный выпуск продукции S-2 - 500 штук/в месяц. Реализация клиенту изделия S-2 приносит компании прибыль 200 рублей, а изделия S-1 обеспечивает компании прибыль 250 рублей.

Показатели	Методы	
	Непрерывно – последовательный	Прерывно – последовательный
Интенсивность нарастания объемов производства продукции S-2, штук/в месяц	50	60
Интенсивность свертывания производства продукции S-1 штук/в месяц	40	30
Длительность простоя, месяцев	-	2

а) Построить график свертывания производства изделия S-1 и освоения изделия S-2;

б) Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений перехода на новое изделие. ПК-4.1., ПК-4.2.

Тест № 2
для промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация производства»
Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.

Определить годовую потребность в режущем инструменте механического цеха при черновой обточке валика, используя знание типов, форм и методов организации производства. Валик используется в конструкциях нескольких изделий. При черновой обточке валика используется проходной резец с пластинками твердого сплава. Стойкость резца – 2,4 ч, машинное время обработки валика – 1,8 мин; L=5 мм; величина слоя, снимаемого с рабочей части при каждой переточке l=0,7 мм; коэффициент преждевременного выхода инструмента из строя – 0,05. Нормативная величина оборотного фонда 120 резцов. Фактический запас резцов на начало планового периода – 80 шт. ПК-2.3.

Наименование изделия	Годовая программа выпуска изделий, шт.	Применяемость детали «валик» в изделии, шт
А	60000	2
Б	40000	6
В	130000	2
Г	20000	8
Д	85000	3

Задание 2. Проанализировать экономическую целесообразность применения параллельного либо параллельно - последовательного метода при освоении производства изделия Р-4 вместо снимаемого с производства изделия Р-3. Достигнутый предприятием выпуск продукции Р-3 - 400 штук/мес, проектный выпуск продукции Р-4 - 480 штук/в месяц. Возможность применения резервных участков позволяет начать выпуск продукции Р-4 одновременно с сокращением производства продукции Р-3, кроме того свести время кратковременной остановки сборочной линии до 0,5 месяцев.

Исходные данные по предлагаемым методам перехода:

Показатели	Параллельный	Параллельно - последовательный

Интенсивность свертывания производства продукции Р-3, штук/в месяц	25	10
Длительность производства продукции Р-4 на резервных участках, месяцев	-	4
Интенсивность нарастания объемов производства продукции Р-4 на резервных участках, штук/в месяц	-	15
Интенсивность нарастания объемов производства продукции Р-4 в основном производстве, штук/в месяц	30	60
Длительность времени совместного изделий Р-3 и Р-4, месяцев	6	-
Дополнительные текущие издержки предприятия, связанные с созданием резервных участков, Сдоп., тыс. руб.	-	1510

Постановка клиенту единицы изделия Р-3 приносит заводу прибыль в размере 1800 руб., изделия Р-4 - 2050 р. Применение одного изделия Р-4 вместо изделия Р-3 обеспечивает клиенту экономию текущих издержек $\text{Эуд} = 4 \text{ тыс. р./год}$.

Требуется

- построить график перехода на производство изделий Р-4 при параллельном и параллельно - последовательном методах;
- рассчитать длительность периода освоения производства изделия Р-4;
- определить эффективный для предприятия метод перехода на выпуск изделия Р-4 и величину ожидаемого экономического эффекта предприятия от ускорения освоения нового изделия;
- рассчитать экономический эффект у потребителя при ускорении освоения нового изделия Р-4.

Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений при освоении производства изделия Р-4 вместо снимаемого с производства изделия Р-3. ПК-4.1., ПК-4.2.

Тест № 3
для промежуточной аттестации по дисциплине
«Организация производства»
Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.

Содержание работы по изготовлению и сдаче в эксплуатацию стенда представлено в таблице:

Разработка технических условий на стенд
Общая компоновка стенда
Разработка и выдача ТЗ на составление рабочей документации по эксплуатации стенда
Разработка технологии изготовления электрической части стенда
Разработка технологии изготовления механической части стенда
Оформление и размещение заказов на покупные элементы, необходимые для сборки стенда
Изготовление электрической части стенда
Изготовление механической части стенда

Выполнение заказов на покупные элементы
Передача информации о характеристиках стенда для разработки рабочей документации по эксплуатации стенда
Сборка стенда
Разработка рабочей документации по эксплуатации стенда
Контрольные испытания стенда

Разнесите работы по этапам технической подготовки производства, разработайте и оцените эффективность организационно-управленческих решений. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 2.

Определить годовую потребность в токарных резцах для обработки деталей на токарно-многолезцовом станке, используя знание типов, форм и методов организации производства. Годовая программа выпуска деталей составляет 200000 шт., машинное время – 0,8 мин. На станке одновременно работают три резца, стойкость резца равна 1,8ч. Возможное число переточек – 6. Оборотный фонд резцов составляет 110 шт. Последнее пополнение запаса резцов в размере 180 шт. было в середине IV квартала. Фактический запас резцов на 1 декабря составил 130 шт. Коэффициент преждевременного выхода инструмента из строя – 0,03.

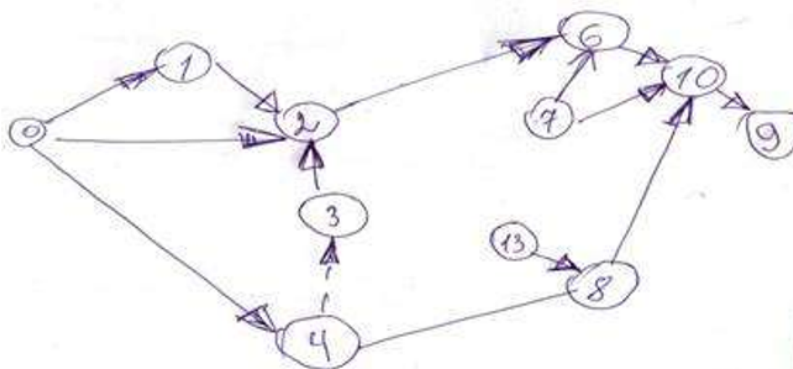
Тест № 4

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.



Найти ошибки построения сетевого графика, используя знание типов, форм и методов организации производства (направление стрелок меняться не должно), внести исправления и построить новый сетевой график при условии ПК-2.3.:

- 1) для начала работы 13.8 необходимы результаты работы 0.4.
- 2) результаты работы 13.8 нужны для выполнения работы 8.10
- 3) результаты работы 3.12 не используются (т.е. ненужная работа)
- 4) работа 7.10 зависит от работы 0.3.

Задание 2.

На основе исходных данных определить: экономическую эффективность от специализации продукции и изменение уровня специализации

Исходные данные

п/н	Показатель	Ед.изм.	До специализации	После специализации
1	Себестоимость детали	руб.	64,3	42,0
2	Выпуск деталей в год	шт.	58 900	65 400
3	Цена детали	руб.	67,0	67,0
4	Удельные капитальные вложения	руб.	110,0	160,0
5	Транспортные расходы по доставке ед. продукции	руб.	10,0	13,0
6	Профильная продукция в год	руб.	1 400 000	1 700 000

Разработайте и оцените эффективность организационно-управленческих решений по специализации продукции. ПК-4.1., ПК-4.2.

Тест № 5

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.

Определить годовую потребность в режущем инструменте механического цеха при черновой обточке валика, используя знание типов, форм и методов организации производства. Валик используется в конструкциях нескольких изделий. При черновой обточке валика используется проходной резец с пластинками твердого сплава. Стойкость резца – 2,4 ч, машинное время обработки валика – 1,8 мин; L=5 мм; величина слоя, снимаемого с рабочей части при каждой переточке l=0,7 мм; коэффициент преждевременного выхода инструмента из строя – 0,05. Нормативная величина оборотного фонда 120 резцов. Фактический запас резцов на начало планового периода – 80 шт. ПК-2.3.

Наименование изделия	Годовая программа выпуска изделий, шт.	Применяемость детали «валик» в изделии, шт
А	70000	2
Б	50000	6
В	140000	2
Г	21000	8
Д	86000	3

Задание 2. Чистая масса выпускаемого предприятием изделия составляет 24 кг. Годовой выпуск – 3000 изделий; действующий коэффициент использования материала 0,72. В результате совершенствования технологического процесса предприятие планирует повысить коэффициент использования материала до 0,75. Годовой выпуск изделий увеличится на 8%. Цена материала 1,7 тыс. руб. за 1 кг.

Определить:

- а) действующую и планируемую нормы расхода материала на изделие;
- б) годовую экономию от запланированного снижения расхода материала в натуральном и стоимостном выражении.

Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по повышению коэффициента использования материала. ПК-4.1., ПК-4.2.

Тест № 6

для промежуточной аттестации по дисциплине

«Организация производства»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Задание 1.

На основе исходных данных определить: экономическую эффективность от специализации продукции и изменение уровня специализации

Исходные данные

п/н	Показатель	Ед.изм.	До специализации	После специализации
1	Себестоимость детали	руб.	32,1	21,0
2	Выпуск деталей в год	шт.	29 450	32 700
3	Цена детали	руб.	33,0	67,0
4	Удельные капитальные вложения	руб.	55,0	80,0
5	Транспортные расходы по доставке ед. продукции	руб.	5,0	7,0
6	Профильная продукция в год	руб.	700 000	850 000

Разработайте и оцените эффективность организационно-управленческих решений по специализации продукции. ПК-4.1., ПК-4.2.

Задание 2.

Определить годовую потребность в токарных резцах для обработки деталей на токарно-многорезцовом станке, используя знание типов, форм и методов организации производства. Годовая программа выпуска деталей составляет 240000 шт., машинное время – 0,8 мин. На станке одновременно работают три резца, стойкость резца равна 1,8ч. Возможное число переточек – 6. Оборотный фонд резцов составляет 110 шт. Последнее пополнение запаса резцов в размере 180 шт. было в середине IV квартала. Фактический запас резцов на 1 декабря составил 130 шт. Коэффициент преждевременного выхода инструмента из строя – 0,03.

5.Задание текущего контроля на расчет технологической себестоимости дизельного двигателя 6 семестр

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений	ПК-4.1 Оценивает эффективность организационно-управленческих решений
	ПК-4.2 Разрабатывает организационно-управленческие решения

2. Задание текущего контроля на расчет технологической себестоимости дизельного двигателя

Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Производственный менеджмент»

Дисциплина «Организация производства»

Компетенция ПК-4: Способен применять методы принятия организационно-управленческих решений

Индикаторы:

ПК-4.1. Оценивает эффективность организационно-управленческих решений.

ПК-4.2. Разрабатывает организационно-управленческие решения.

Задание 1. Рассчитать технологическую себестоимость дизельного двигателя спроектированного на базе двигателя 4Ч 130/140 (Д-442-59И). Разработать и оценить эффективность организационно-управленческих решений по сокращению себестоимости спроектированного двигателя. ПК-4.1., ПК-4.2.

Таблица 1 – Основные технические характеристики двигателя

Параметр	Базовый	Проектируемый
Номинальная мощность, кВт	132	130
Частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	2000	2100
Литраж двигателя, л	7,43	7,43
Число и расположение цилиндров	4Р	4Р
Часовой расход топлива, кг/ч	29,04	30,44

Себестоимость спроектированного двигателя (плановая себестоимость) определяется следующим образом: от себестоимости базового двигателя отнимается себестоимость изменяемых узлов и деталей, к этой величине прибавляется себестоимость вновь спроектированных узлов и деталей, т.е.

$$C_{\text{п}} = C_{\text{б}} - C_{\text{изм.уз.}} + C_{\text{спр.уз.}} \quad (1)$$

где $C_{\text{изм.уз.}}$ – себестоимость изменяемого узла, (масляный радиатор), руб.;

$C_{\text{спр.уз.}}$ – себестоимость спроектированного узла, (ЖМТ), руб.;

$C_{\text{б}}$ – себестоимость базового двигателя.

Порядок расчета затрат на новый узел предполагается следующий. Сначала все детали разбиваются на три группы:

- детали, производящиеся на заводе,

- детали покупные,

- оригинальные детали, спроектированные в разрабатываемом двигателе.

Себестоимость вновь спроектированного узла определяется по формуле:

$$C_{\text{спр.уз.}} = \sum C_{\text{изг.д.}} + \sum C_{\text{пок.д.}} + \sum C_{\text{ориг.д.}} + \sum C_{\text{сборки}} \quad (2)$$

где $C_{\text{изг.д.}}$ – себестоимость изготавливаемых на заводе деталей, руб.;

$C_{\text{пок.д.}}$ – стоимость покупных деталей, руб.;

$C_{\text{ориг.д.}}$ – себестоимость оригинальных деталей, руб.;

$C_{\text{сборки}}$ – себестоимость сборки, руб.

Расчет стоимости материалов при изготовлении корпуса ЖМТ представить в виде таблицы 2.

Корпус жидкостно-масляного теплообменника служит для размещения во внутренней его полости сердцевины теплообменника, для крепления с обоих торцов корпуса крышек и для крепления ЖМТ с помощью опорных фланцев к блок-картеру двигателя. Во внутренней полости корпуса ЖМТ происходит циркуляция охлаждаемого масла. Корпус теплообменника выполняет свое служебное назначение при помощи ряда поверхностей, сопряженных с поверхностями других деталей сборочного узла.

Для алюминиевой корпусной детали со сложной формой поверхности идеально подходит алюминиевая отливка, полученная методом литья в кокиль. Метод получения заготовки – литье в кокиль II класса точности (Н15).

Таблица 2 – Расчет стоимости материалов

№ п/п	Наименование материала	Масса детали, кг	Коэффициент использования материала	Масса заготовки, кг	Цена за 1 кг, руб.	Затраты на материалы за вычетом отходов, руб.
1	алюминиевый сплав АК 94 ГОСТ 1583-89	1,268	0,9	2,52	196	

Расчет затрат на заработную плату производственных рабочих исходя из нормы времени на каждую операцию и средний разряд работ представить в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Заработная плата производственных рабочих

№ п/п	Наименование технологического перехода	Общее время Т _{оп} , мин.	Разряд работника	Часовая тарифная ставка, руб./ч	Основная заработная плата, руб.
1	2	3	4	5	6
1	Фрезеровать торцы с двух сторон последовательно	0,314	5	70	
2	Расточить Ø104 с двух сторон последовательно до получения размера Ø104 Н9	3,24	5	70	
	Итого				

Рассчитать остальные статьи, исходя из соотношений в расходах и составить калькуляцию (таблица 4).

Таблица 4 - Процентное соотношение статей

Статья себестоимости	%
Сырье и материалы	100,0
Транспортные расходы (процент от суммы п.1)	3,8
Основная заработная плата производственных рабочих	100
Дополнительная заработная плата (процент к основной заработной плате)	10,0
Отчисления на социальные взносы (процент от суммы основной и дополнительной заработной платы)	30,0
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (процент к основной заработной плате)	306,0
Общепроизводственные расходы (процент к основной заработной плате)	177,0
Общехозяйственные расходы (процент к основной заработной плате)	205,0

6.Задание текущего контроля на расчет показателей ремонтного и транспортного хозяйства предприятия 6 семестр

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен планировать и координировать	ПК-2.3 Демонстрирует знание типов, форм и

3. Задание текущего контроля на расчет показателей ремонтного и транспортного хозяйства предприятия

Направление 38.03.02 Менеджмент

Профиль «Производственный менеджмент»

Дисциплина «Организация производства»

Компетенция ПК-2: Способен планировать и координировать бизнес-процессы промышленного предприятия

Индикаторы:

ПК-2.3. Демонстрирует знание типов, форм и методов организации производства.

Задание 1. Расчитать количество слесарей по ремонтному обслуживанию механической части оборудования, межремонтному обслуживанию электрической части оборудования, наладчиков оборудования, используя знание типов, форм и методов организации производства. Количество оборудования, ремонтные сложности механической и электрической части оборудования по операциям приведены в таблице. ПК-2.3.

Показатели	Ед. изм. рен.	№ операции						
		1	2	3	4	5	6	7
Количество оборудования	шт.	2	1	2	3	2	2	3
Р мех.	РЕ	14	20	10	24	20	30	20
Р эл.	РЕ	16	18	8	16	18	32	18

Задание 2. Готовые изделия переводятся из сборочного цеха на склад по маятниковому одностороннему маршруту. Упакованные готовые изделия перевозятся в специальных поддонах на расстояние 500 м. Масса одного изделия - 25 кг, на поддон помещается 8 изделий. Грузоподъемность электрокара — 0,5 т, средняя техническая скорость 4 км/ч. Среднее время погрузочно-разгрузочных работ - 12 мин. Коэффициент использования электрокара по времени - 0,9. Среднесуточный грузооборот — 30 т в смену. Режим работы — двухсменный. Определить количество электрокаров, необходимое для перевозки готовой продукции, используя знание типов, форм и методов организации производства. ПК-2.3.

Задание 3. Для внутрицеховой транспортировки деталей между предметными и сборочным участками предполагается использовать транспортеры непрерывного действия. Суточный внутрицеховой оборот составляет 15 т в смену. Масса детали — 5 кг, расстояние между смежными деталями на транспортере — 0,5м. Скорость движения транспортера — 2 м/мин. Режим работы — двухсменный. Определить необходимое количество транспортеров, используя знание типов, форм и методов организации производства. ПК-2.3.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.