

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ
ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Методические указания по выполнению расчетно-графической работы
для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация
производства (легкая промышленность)»

Витебск
2022

УДК 658.5:687

Составитель:

И. П. Сысоев

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 1 от 20.09.2022.

Особенности организации и планирования текстильного производства: методические указания по выполнению расчетно-графической работы / сост. И. П. Сысоев. – Витебск: УО «ВГТУ», 2022. – 31 с.

Методические указания являются практическим руководством для самостоятельного выполнения расчетно-графической работы по названной дисциплине. Организационно-экономический раздел расчетно-графической работы представлен расчетами производственной программы, сопряженностью заправленного оборудования и определением незавершенного производства по технологическим переходам выпуска полуфабриката. Предназначены для лучшего усвоения и более глубокого изучения дисциплины «Особенности организации и планирования текстильного производства» для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация производства (легкая промышленность)».

УДК 658.5:687

© УО «ВГТУ», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Задание на выполнение расчетно-графической работы	5
1 Расчет производственной программы	6
2 Расчет сопряженности оборудования по технологическим переходам	9
3 Расчет незавершенного производства	11
3.1 Расчет незавершенного производства в прядении и ткачестве	12
Список рекомендуемой литературы	19
Приложение А. Образец выполнения титульного листа	20
Приложение Б. Индивидуальные задания для выполнения организационных расчетов	21

ВВЕДЕНИЕ

Под организацией и планированием производства понимается координация и оптимизация во времени и пространстве всех материальных и трудовых элементов производства с целью достижения в определенные сроки наибольшего производительного результата с наименьшими затратами.

Организация и планирование производства создают условия для наилучшего использования техники и людей в процессе производства и тем самым повышают его эффективность. Переход на рыночные отношения выдвигает перед организацией и планированием производства новые задачи, рассматривающие производство как гибкое, способное в любой момент перестроиться на другие виды продукции при изменении спроса, как оптимальное, функционирующее с наименьшими затратами, и как производство высокой культуры, создающее условия для выпуска высококачественной продукции точно в срок, способной противостоять конкурентной.

Актуальным становится вопрос об экономической обоснованности совершенствования организации и планирования текстильного производства.

Расчетно-графическая работа является важнейшим видом учебного процесса, формирующим из студентов будущих специалистов (инженеров-экономистов) и завершающим этапом подготовки студентов в университете.

Организационно-экономический раздел расчетно-графической работы содержит технико-экономические расчеты производственной программы по выпуску продукции, сопряженности работы оборудования и незавершенное производство по технологическим переходам выпуска продукции.

В связи с этим возникает необходимость проведения организационно-экономических расчетов и обоснований по следующим пунктам расчетно-графической работы:

- 1 Расчет производственной программы
- 2 Расчет сопряженности оборудования по технологическим переходам
- 3 Расчет незавершенного производства
 - 3.1 Расчет незавершенного производства в прядении
 - 3.2 Расчет незавершенного производства в ткачестве

Цель расчетов заключается в формировании у студентов теоретических знаний, умение формировать поведение инженера-экономиста, привитие им навыков решения практических задач по организации и планированию производства на уровне современных требований.

ЗАДАНИЕ
на выполнение расчетно-графической работы

по дисциплине «Особенности организации и планирования текстильного производства» для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация производства (легкая промышленность)»

Ф. И. О. студента _____

Группа, факультет _____

Тема расчетной работы по дисциплине «Особенности организации и планирования текстильного производства» (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) согласована на кафедре «Менеджмент»:

(заполняется студентом)

Согласно методическим указаниям по приведенным формулам производится расчет и заполнение соответствующих таблиц, делая выводы по каждому из разделов.

Исходная информация для выполнения расчетно-графической работы по вариантам (приложение Б) берется согласно списку студенческого журнала.

Сроки выдачи задания:

_____ 20 _____
(месяц) (год)

Сроки сдачи (неделя, предшествующая экзаменационной сессии)

Структура содержания расчетно-графической работы:

1. Расчет производственной программы.
2. Расчет сопряженности оборудования по технологическим переходам.
3. Расчет незавершенного производства по вариантам.
4. Общие выводы.
5. Индивидуальное задание, согласно варианту.

1 РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная программа является составной частью производственного плана предприятия.

Производственная программа – задание конкретному подразделению предприятия по объемам производства, качеству выработанной продукции в ассортиментном разрезе.

В производственной программе отражаются результаты расчетов по каждому виду вырабатываемой продукции и суммарные данные по всему производству или цеху и технико-экономические показатели. Определив объемы производства в производственных программах, специалисты доводят задание до непосредственных исполнителей. При разработке производственных программ необходимо стремиться к полной загрузке оборудования данного цеха или производства и максимальному использованию производственной мощности. Производственные программы оформляются в виде таблиц. На ряде предприятий производственные программы оформляются в виде книжечки.

В текстильной промышленности производственная программа определяет ассортимент и объем выпускаемой пряжи (суровой ткани, изделий), производительность выпускного оборудования, количество работающего оборудования, режим работы оборудования, количество рабочего оборудования.

Производственная программа выпускного цеха составляется на основе данных технологической части проекта о количестве прядильного оборудования или ткацких станков, или необходимых для выработки пряжи (суровой ткани, изделий). Программа рассчитывается на все заправленное оборудование на производственных площадях по формуле

$$B = M_з \times T \times K_{po} \times H_{np}, \quad (1.1)$$

где $M_з$ – число единиц оборудования; T – число часов работы оборудования за год, принимается в соответствии с принятым графиком работы предприятия; K_{po} – коэффициент работающего оборудования; H_{np} – норма производительности веретена (кг/ч, км/ч), станка (м/ч, м²/ч, млн ут/ч), оборудования (изд., шт., комплектов кроя, дес. пар).

Коэффициент работающего оборудования рассчитывается по формуле

$$K_{po} = 1 - \frac{a}{100}, \quad (1.2)$$

где a – плановые простои, %.

Общий процент простоев равен сумме простоев по причинам капитального и среднего ремонтов, текущего ремонта и профосмотра, чистки,

точки, смазки и др. В курсовом проекте принять значение K_{po} в пределах 0,92–0,98.

Режим работы оборудования (в соответствии с принятым графиком работы предприятия) предусматривает определение числа рабочих дней в году, коэффициента сменности, средней продолжительности смены, числа рабочих часов в году

$$T = D_p \times P_{см} \times K_{см}, \quad (1.3)$$

где D_p – количество рабочих дней в плановом периоде; $P_{см}$ – средняя продолжительность смены, ч; $K_{см}$ – коэффициент сменности.

В свою очередь, средняя продолжительность смены может быть рассчитана по формуле

$$P_{см} = \frac{(D_{p.n.} \times P_{см.n.} + D_{p.c.} \times P_{см.c.})}{D_p}, \quad (1.4)$$

где $D_{p.n.}$, $D_{p.c.}$ – количество полных и сокращенных рабочих дней в плановом периоде, соответственно; $P_{см.n.}$, $P_{см.c.}$ – число рабочих часов в полной и сокращенной смене, соответственно, ч.

Таким образом, производственная программа составляется на год по запланированному ассортименту пряжи (ткани, изделию) по формам:

Таблица 1.1 – Производственная программа прядильного производства

Наименование пряжи	Текс пряжи	Марка машины	Заправка оборудования			Режим работы				Веретено-часы в заправке (тыс.)	K _{po}	Веретено-часы в работе (тыс.)	Норма производительности 100 вер/ч		Выработка пряжи в год	
			Количество машин	Количество веретен	Общее количество веретен	Дней в году	Число смен в сутки	Продолжительность смены/ч	Рабочих часов в году				кг	км	Тн	тыс. км
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Таблица 1.2 – Производственная программа ткацкого производства

Наименование суровой ткани	Наименование артикула	Ширина суровой ткани, м	Линейная плотность пряжи, текс		Плотность на 10 см	Марка ткацких станков	Количество станков в заправке, шт.	Режим работы оборудования				K _{po}	Отработано станко-часов в год, тыс.	Производительность ткацких станков в час				Выработка суровой ткани в год			Расход пряжи на 100 м ткани с учетом отходов, кг			Потребность пряжи в год, кг			Потребность пряжи, кг/ч						
			основа	уток				основа	уток	Количество дней работы в год	Количество смен в сутки			Длительность смены, ч	Количество часов работы в год	Число станко-часов в заправке, тыс.	м	м ²	уточин	метро-уточин	тыс. м	тыс. м ²	тыс. метро-уточин	млн уточин	основа	уток	всего	основа	уток	всего	основа	уток	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	

2 РАСЧЕТ СОПРЯЖЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРЕХОДАМ

Основное условие правильной организации основного производственного процесса на предприятии – согласованность всех частичных производственных процессов между собой, то есть сопряженность мощностей всех переходов производства.

Технологическое оборудование, применяемое на разных переходах производства, имеет неодинаковую производительность. Различна и трудоемкость машинно-ручных и ручных операций. Для достижения соответствия мощностей применяется разное число машин и рабочих мест на машинно-ручных и ручных операциях. Соответствие производственных мощностей разных переходов и называется сопряженностью.

Не сопряженность мощностей по переходам часто является причиной перезаправок оборудования и связанных с ними дополнительных простоев, нарушения ритмичности производства, уменьшения выпуска продукции и повышения ее себестоимости.

Исходными данными для расчета сопряженности оборудования являются:

- нормы производительности оборудования и коэффициент работающего оборудования по технологическим переходам $H_{no\ i}, K_{po\ i}$;
- проценты отходов на каждой стадии обработки полуфабрикатов ($ΠO_i$);
- часовая потребность в основной и уточной пряже (в ткачестве) (q);
- часовая выработка пряжи (в прядении) (Q).

Расчет сопряженности оборудования производится в два этапа:

I. Вначале определяется количество полуфабрикатов ($Π_{φi}$), которое должно быть выработано в единицу времени в каждом из переходов для выпуска заданного количества **пряжи (суровой ткани)**

$$Π_{φi} = \frac{q \times Π_{ei}}{100}, \quad (2.1)$$

где q – часовая выработка (потребность) сырья, кг; $Π_{ei}$ – процент выхода полуфабриката для i -го перехода.

$$Π_{ei} = Π_{ei-1} - Π_{oi}, \quad (2.2)$$

где $Π_{ei-1}$ – процент выхода полуфабриката на предыдущем переходе; $Π_{oi}$ – процент отходов i -го перехода.

$$Π_{e1} = 100 - Π_{o1}. \quad (2.3)$$

В **прядении** $P_{\phi i}$ можно определить, используя коэффициент загона (K_3), показывающий, во сколько раз больше по ходу технологического процесса надо выработать полуфабриката для получения 1 кг пряжи

$$K_{3i} = \frac{P_{\text{в}i-\text{го полуфабриката из смеси}}}{P_{\text{в пряжи из смеси}}}, \quad (2.4)$$

$$P_{\phi i} = Q \times K_{3i}. \quad (2.5)$$

При изготовлении **трикотажных** изделий с помощью машинных процессов сначала определяют количество полуфабрикатов, которое должно быть выработано в единицу времени на каждом переходе для выпуска заданного количества изделий:

$$P_{\phi i} = \frac{B_{\text{гот}}}{P_{\text{в}i}}, \quad (2.6)$$

где $B_{\text{гот}}$ – количество готовых изделий; $P_{\text{в}i}$ – выход полуфабриката i -го вида из исходного сырья, %.

$$P_{\text{в}i} = 100 - \sum_{i=1}^n P_{\text{от}i}, \quad (2.7)$$

где $\sum_{i=1}^n P_{\text{от}i}$ – отходы всех видов, получаемые при обработке изделий, %.

Результаты расчета оформляются в таблицы 2.1, 2.2.

Таблица 2.1 – Расчет процента выхода полуфабриката

Переход	Процент	Процент выхода полуфабриката	K_3 (в прядении)
1	2	3	4

Таблица 2.2 – Расчет количества полуфабрикатов

Наименование полуфабриката	Расчет
1	2

II. Рассчитывается количество заправленного оборудования в каждом переходе для выработки определенного количества полуфабрикатов (M_{3i})

$$M_{zi} = \frac{П_{\phi i}}{H_{nli} \times K_{poi}} . \quad (2.8)$$

Результаты расчета оформляются в виде таблицы 2.3.

Таблица 2.3 – Сопряженность оборудования по переходам

Наименование показателей	Переходы					
	2	3	4	5	6	7
1						
Часовая потребность в полуфабрикатах, кг						
Производительность машины, кг/ч						
Количество машин в работе						
K_{po}						
Количество машин в заправке						
Количество машин, принятое к установке						

Нормы производительности оборудования по переходам производства принимаются по справочным данным или по данным предприятия.

3 РАСЧЕТ НЕЗАВЕРШЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Объем незавершенного производства в плановых расчетах – это стоимость незаконченной продукции, находящейся на различных стадиях производственного процесса. Он зависит от объема среднесуточного выпуска, длительности производственных циклов изготовления продукции и средней стоимости выпускаемой продукции.

Условие ритмичной работы текстильных предприятий – установление оптимальных размеров незавершенного производства. Под незавершенным производством понимают сырье, переданное в производство, полуфабрикаты, не прошедшие все стадии обработки, а также готовую продукцию, не принятую отделом контроля качества и не переданную на склад готовой продукции.

Незавершенное производство необходимо для бесперебойного осуществления производственного процесса. Размер незавершенного производства зависит от вида выпускаемых изделий, их количества, длительности производственного цикла и организации производственного процесса на предприятии.

3.1 Расчёт незавершенного производства в прядении и ткачестве

При расчете количества незавершенного производства принято подразделять его на 4 категории (*в прядении и ткачестве*):

- 1 категория – полуфабрикаты на выпускных органах машин;
- 2 категория – полуфабрикаты на питающих органах машин;
- 3 категория – полуфабрикаты, снятые с выпускных органов машин и еще не размещенные на питающих органах или находящиеся в процессе транспортировки;
- 4 категория – страховые запасы.

Расчет незавершенного производства выполняется по следующим формулам:

1 категория (*в прядении*: холсты на трепальных машинах, чесальная лента на чесальных машинах, ровница на катушках, на ровничных машинах и т.д. (табл. 3.1); *в ткачестве*: основа на бобинах на мотальных машинах, основа на сновальном валике на сновальных машинах и т.д. (табл. 3.2)):

$$H_1 = 0,5 \times m_e \times n_e \times q_e \text{ (кг)}. \quad (3.1)$$

где m_e – количество оборудования, соответственно, выпускающее (из расчета сопряженности оборудования); n_e – количество выпускающих органов на машине; q_e – вес полуфабриката на полной выпускной паковке, кг.

Таблица 3.1 – Расчет незавершенного производства 1 категории в прядении

Переход	Наименование полуфабриката	Принятое количество машин	Число выпускных органов на 1 машине	Общее число органов в переходе, m_{ij}	Вес выпускной паковки, кг	Коэффициент, учитывающий степень заполнения выпускной паковки	Незавершенное производство 1 категории, НЗП ₁ , кг
Трепальный	Холст						
Чесальный	Чесальная лента						
Ленточный 1	Лента						
Ленточный 2	Лента						
Ровничный	Ровница						
Прядильный	Пряжа						
Итого	-	-					

Таблица 3.2 – Расчет незавершенного производства 1 категории в ткачестве

Наименование машин	Наименование полуфабриката	Число выпускающих органов в заправке	Вес паковки (кг)	Количество НЗП ₁ , кг
Мотальная	бобина			
Сновальная	сновальный валик			
Шлихтовальная	навой неприбранный			
Приборная	навой пробранный			
Узловязальная	навой пробранный			
Итого:	-			
Мотальная	бобина			
Итого:	-			
Всего:	-			

2 категория (*в прядении*: смесь на решетке питателя-смесителя разрыхлительно-трепального агрегата, чесальная лента на ленточных машинах, ровница на прядильных машинах и т.д. (табл. 3.3); *в ткачестве*: основа на бобинах в шпулярнике сновальной машины, основа на ткацком навое на ткацких станках и т.д. (табл. 3.4)):

$$H_2 = 0,5 \times m_n \times n_n \times c \times q_n \text{ (кг)}, \quad (3.2)$$

где m_b, m_n – количество оборудования, соответственно, выпускающее и питаемое (из расчета сопряженности оборудования); n_b, n_n – количество выпускающих и питающих органов на машине; c – число сложений полуфабриката; q_b, q_n – вес полуфабриката на полной выпускной и питающей паковке, кг.

Таблица 3.3 – Расчет незавершенного производства 2 категории в прядении

Переход	Наименование полуфабриката	Принятое количество машин	Число выпускных органов на 1 машине	Общее число ганов в переходе, m_i	Вес выпускной паковки, кг	Коэффициент, учитывающий степень заполнения выпускной паковки	Незавершенное производство 1 категории, НЗП ₂ , кг
Трепальный	Кипа хлопка						
Чесальный	Холст						
Ленточный 1	Чесальная лента						
Ленточный 2	Лента						
Ровничный	Лента						
Прядильный	Ровница						
Итого	-	-					

Таблица 3.4 – Расчет незавершенного производства 2 категории в ткачестве

Наименование машины	Наименование полуфабриката	Количество оборудования	Число полностью питающих органов в заправке	Вес паковки	Количество НЗП ₂
Мотальная	барабанчик				
Сновальная	бобина				
Шлихтовальная	сновальный валик				
Проборная	навой непробраный				
Узловязальная	навой пробраный				
Ткацкий станок	ткацкий навой				
Итого:	-				
Мотальная	барабанчик				
Ткацкий станок	ткацкий навой				
Итого:	-				

Расчет 3 категории незавершенного производства определяется в зависимости от места его образования.

В прядении хлопка (составляется таблица 3.1):

1) холсты, чесальная и гребенная лента, лента, холстик

$$H_3^1 = 1,5 \times q \times m \times n \text{ (кг)}, \quad (3.3)$$

где q – вес полуфабриката на полной транспортируемой паковке, кг; m – число паковок в транспортируемой партии; n – число аппаратов, за которыми закреплено соответствующее количество прядильного оборудования;

2) ровница

$$H_3^2 = q_p \times m_p \times n_p \text{ (кг)}, \quad (3.4)$$

где q_p – вес ровничной паковки, кг; m_p – количество ровничных машин; n_p – число катушек в сьеме.

В ткачестве составляется таблица 3.2:

1) бобины, снятые с мотальных машин и не заправленные на сновальные (накапливаются до полной партии для ставки)

$$H_3^1 = 1 \times q_b \times M_3 \times C \text{ (кг)}, \quad (3.5)$$

где q_b – масса мотальной бобины, кг; M_3 – количество заправленных сновальных машин; C – число бобин в партии;

2) сновальные валики, снятые со сновальных машин, но не заправленные на шлихтовальные машины (необходимо подбирать партию сновальных валиков для шлихтовальной машины)

$$H_3^2 = 1 \times q_{осн} \times M_3 \times C \text{ (кг)}, \quad (3.6)$$

где $q_{осн}$ – масса основы на сновальном валике, кг; M_3 – количество шлихтовальных машин в заправке; C – количество сновальных валиков в партии для одной шлихтовальной машины;

3) количество ткацких навоев рассчитывается по формуле:

$$H_3^3 = 0,5 \times q_m \times M_3 \text{ (кг)}, \quad (3.7)$$

где q_m – масса основы на ткацком навое, кг; M_3 – количество шлихтовальных машин в заправке.

Считается, что 15 % ткацких навоев, снятых со шлихтовальных машин, пробирается, а 85 % – привязывается.

Расчет незавершенного производства 4 категории (запаса полуфабрикатов) производится исходя из следующих норм или по данным предприятия.

Таблица 3.5 – Нормы незавершенного производства 4 категории в прядении

Наименование полуфабрикатов	Норма запасов
1 Холсты с трепальных машин	1 холст на 1 чесальную машину
2 Лента чесальная	0,5 таза на одну питающую паковку на лентосоединительной и ленточной машинах 1-го перехода
3 Холстики с лентосоединительных машин	0,5 холстика на питающую паковку на холстовытяжной или гребнечесальной машинах
4 Холстики с холстовытяжных машин	0,5 холстика на питающую паковку на гребнечесальной машине
5 Лента гребенная	0,5 таза на 1 таз в ставке 1-го перехода ленточных машин
6 Лента 1 перехода ленточных машин	0,5 таза на 1 таз в ставке 2-го перехода ленточных машин
7 Лента со 2 перехода ленточных машин	0,1 таза на 1 веретено ровничной машины
8 Ровница с тазово-перегонных ровничных машин	0,2–0,3 катушки на 1 веретено тонкой ровничной машины
9 Ровница на прядильных машинах	0,1–0,2 катушки на 1 веретено прядильной машины

В ткачестве:

1) запас мотальных бобин принимают равным шестичасовой потребности в бобинах в сновальном отделе;

2) запас сновальных валиков принимают равным суточной потребности их в шлихтовальном отделе;

3) запас не пробранных ткацких навоев принимают равным суточной потребности их в ткацком цехе;

4) запас пробранных ткацких навоев принимают равным суточной потребности их в ткацком цехе. Расчет незавершенного производства производится по формам.

Таблица 3.6 – Расчет незавершенного производства 4-й категории в ткачестве

Наименование п/ф	Норма производительности машины	Количество полуфабриката
Бобина		
сновальный валик		
навой непробраный		
навой пробраный		
Итого:		
Бобина		
Итого:		
Всего:		

Помимо абсолютной величины незавершенного производства, выраженной в натуральных единицах измерения, необходимо определить обеспеченность прядильного (ткацкого) производства незавершенным производством

$$T_n = \frac{H}{P}, \quad (3.8)$$

где H – суммарное количество полуфабрикатов в незавершенном производстве, приведенных к смеси (пряже) по всем стадиям технологического процесса, кг;
 P – суточный расход сырья по плану, кг.

В прядении и ткачестве приводим расчет физического незавершенного производства по форме таблицы 3.7.

Таблица 3.7 – Расчёт физического веса незавершенного производства

Наименование машин	Количество оборудования в заправке	1 категория		2 категория		3 категория		4 категория	
		Наименование п/ф	$H_1, \text{кг}$	Наименование п/ф	$H_2, \text{кг}$	Наименование п/ф	$H_3, \text{кг}$	Наименование п/ф	$H_4, \text{кг}$
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11

Таблица 3.8 – Сводная таблица незавершенного производства по видам полуфабрикатов и переходам прядильного производства

	Переходы производства						Всего, кг	Выход п/ф из смеси, %	Незавершенное производство, приведенное к смеси, кг
	Трепальный	Чесальный	Ленточный 1	Ленточный 2	Ровничный	Прядильный			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Холст									
Чесальная лента									
Лента									
Лента									
Ровница									
Пряжа									

Таблица 3.9 – Сводная таблица незавершенного производства в ткачестве

Наименование п/ф	Категория НЗП, кг					% выхода п/ф из пряжи	П/ф, приведенные к пряже
	1	2	3	4	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Основа							
На початках							
На бобинах							
На сновальных валиках							
На ткацких навоях: а) непробранных б) суровье							
<i>Итого основа</i>							
2 Уток							
На початках (бобинах)							
В суровье							
<i>Итого уток</i>							
<i>Всего</i>							

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляцкий, Н. П. Развитие организации : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Менеджмент» / Н. П. Беляцкий. – Минск : БГЭУ, 2016. – 281 с.
2. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях : учебное пособие для вузов / И. Н. Иванов. – Москва : ИНФРА-М, 2009. – 352 с.
3. Особенности планирования и организации текстильного производства : методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация производства (легкая промышленность)» дневной формы обучения / Т. Б. Савицкая, А. В. Дрюкова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2014. – 46 с.
4. Потенциал предприятия: компоненты, оценка, выбор стратегии развития : монография / В. А. Скворцов [и др.] ; под науч. ред. : В. А. Скворцова, И. Г. Бабени. – Витебск, 2017. – 191 с.
5. Сеница, Л. М. Организация производства. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / Л. М. Сеница. – Минск : БГЭУ, 2016. – 262 с.
6. Савицкая, Т. Б. Организация производства отрасли : курс лекций / Т. Б. Савицкая. – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 176 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец титульного листа

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Кафедра менеджмента

Расчетно-графическая работа

по дисциплине: **«Особенности организации и планирования текстильного производства»**
на тему: **Организационный расчет хлопкопрядильного (хлопкоткацкого) производства**

Студент

_____ факультета,
_____ курса, группы _____

И.О. Фамилия

Руководитель

ученая степень, должность

И.О. Фамилия

Витебск
2022

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ РАСЧЕТОВ

Вариант 1

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 25 текс на прядильных машинах П-76-5М6

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	% отходов	Вес паковки, кг	K _{po}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат и трепальная машина МТ)		223,44	7,571	50 кип х 200 кг холст 30	0,935
2. Чесальная машина ЧМ-50		25,84	6,299	таз. с чес. лентой 8,8	0,955
3. Ленточная 1 пер. Л2-50-1 6 сложений (2 выпуска)		120,38	0,310	таз. с лентой 28	0,975
4. Ленточная 2 пер. Л2-50-1 6 сложений (2 выпуска)		120,38	0,310	таз. с лентой 28	0,975
5. Ровничная машина Р-192-5 (132 вер.)		130,68 (на 1 машину)	0,456	катушка с ровницей 0,969	0,970
6. Прядильная машина П-76-5М6 (384 вер.)	32	30 (на 1000 вер.)	2,057	пряд. патрон 0,095	0,965

Вариант 21

Организационный расчет хлопкоткацкого производства по выпуску ткани «Миткаль» арт.8 на станках СТБ

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% выхода полуфабриката из пряжи	K _{po}
Основа					
1. Мотальные машины М-150-2 (40 барабанчиков)		96,3	2,07 бобины	99,934	0,970
2. Сновальная машина СП-140 (497 бобин в ставке шпулярника)		196,16	285,74 снов. валик	99,923	0,980
3. Шлихтовальная машина МШБ-9-140		207,97	112,3 тк. навой непроб.	99,82, % приклея 5,1	0,944
4. Проборный станок ПСМ-140		60,57	112,3 тк. навой пробр.	99,75 пробирают 15 % основы	0,966

5. Универсальная узловязальная машина УП-130-5		343,45	112,3 тк. навой пробр.	99,75 привязывают 85 % основы	0,962
6. Ткацкий станок СТБ-2-220	300	3,25 м/ч 2,96 м ² /ч 9228,38 уточ. 8388,6 м-уточн.	рулон суров. ткани	99,6	0,950
Уток					
Мотальные машины М-150-2			бобина 2,87	99,96	
Ткацкий станок СТБ-2-220	300	Параметры ткани такие же, как и на основе		рулон. сур. ткани	

Вариант 22

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 50 текс на прядильных машинах БД-200М-69

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	% отходов	Вес паковки, кг	K _{по}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат и трепальная машина МТ)		230,08	6,94	смесь 50 кип х 200 кг холст 30	0,935
2. Чесальная машина ЧМД-4		25,48	6,38	чес. лента в тазу 8,8	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 (1 пер., 6 сложений, 2 выпуска)		120,38	0,3	лента в тазу 18	0,975
4. Ленточная машина Л2-50-220У (2 пер. 6 сложений, 2 выпуска)		117,22	0,3	лента в тазу 6	0,975
5. Прядильная машина БД-200М-69	30	32,8 (на 100 камер)	0,385	бобина 0,09	0,965

Вариант 4

Организационный расчет хлопкоткацкого производства по выпуску ткани бязь (арт.123) на станках СТБ-2-250

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% выхода полуфабриката из пряжи, %	K _{по}
Основа					
1. Мотальные М-150-2		84,53	бобина 2,12	98,57 (1,57 % отходов)	0,970
2. Сновальная СП-140 (526 бобин в ставке)		220,03	снов. валик 240,02	98,558 (0,0121 % отходов)	0,980
3. Шлихтовальная машина МШБ-9-140 (5 % приклей)		266,03	ткацкий навой непроб. 130,2	98,3644 (0,1936 % отходов)	0,944
4. Проборный станок ПСМ-140		63,53	ткацкий навой проб. 130,2	98,3644 (0,148 % отходов)	0,966

5. Узловязальная машина УП-130-5		633,91	ткацкий навой проб. 130,2	98,3644 (0,148 % отходов)	0,962
6. Ткацкий станок СТБ-2-250	240	3,457 м/ч 3,789 м ² /ч 7743,45 уточ. 8487,5 % м-уточ.	рулон сур. ткани	98,0264 (0,19 % отходов)	0,950
Уток					
Мотальная М-150-2		84,53	бобина 2,12	98,34 % (1,66 % отходов)	
Ткацкий станок СТБ-2-250	240	3,457 м/ч	рулон сур. ткани	98,25 % (0,09 % отходов)	

Вариант 5

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи 29 текс на прядильных машинах БД-200-S

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, % выхода полуфабриката из пряжи	K _{po}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		173,4	50 кип х 200 кг холст 30 кг	смесь – 100 холсты 1/93,9	0,935
2. Чесальная машина ЧМД-4		21,5	8,8	5,8/88,1	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 6 сложений)		117,4 (на 1 машину)	18	0,49/87,6	0,975
4. Ленточная машина Л2-50-220У (2 выпуска, 6 сложений)		116,1 (на 1 машину)	6	0,49/87,1	0,975
5. Прядильная машина БД-200-S (200 камер)	36	64,9 (1000 камер)	0,09	0,5/86,6	0,965

Вариант 23

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 20 текс на прядильных машинах П-66-5М4

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, % выхода полуфабриката из пряжи	K _{po}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		140,3	50 кип х 200 кг холст 30	смесь – 100 холсты 5,9/94,1	0,935

2. Чесальная машина ЧМ-50		24,89	чес. лента 8,8	5,6/88,5	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 6 сложений)		126,36 (на 1 машину)	лента 28	0,3/88,2	0,975
4. Ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 6 сложений)		125,9 (на 1 машину)	лента 28	0,3/87,9	0,975
5. Ровничная машина Р-260-5 (92 вер.)		61,64 (на 1 машину)	ровница 0,966	0,5/87,4	0,970
5. Прядильная машина П-66-5М4 (464 вер.)	28	18 (1000 веретен)	пряжа 0,095	2,2/85,2	0,965

Вариант 7

Организационный расчет хлопкоткацкого производства по выпуску ткани
бязь (арт.141) на станках АТПР-120-2У

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производи- тельности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% выхода полуфаб- риката из пряжи, %	К _{ро}
Основа					
Мотальный М-150-2		45032	1,62	99,921	0,970
1. Сновальная СП-140 (526 бобин в ставке)		297	снов. валик 305,4 (бобина на питании 1,768)	99,989	0,980
2. Шлихтовальная машина МШБ-9-140 (5 % приклей)		199,9	приклей 5,5% 178,86	99,846	0,944
3. Проборные ПСМ-140		69,05	178,86	99,967 15 % пробир.	0,966
4. Узловязальная машина УП-125-2М		188,32	178,86	99,967 85 % привяз.	0,962
5. Ткацкий станок АТПР-120-2У	230	6 м/ч 6,8 м ² /ч 14400 уточ. 17827,2 м-уточ.	* рассчитать самостояте- льно		0,950

Уток					
Ткацкий станок АТПР-120-2У	230		* рассчитать само- стоятельно, уток в бобинах – 1,768		0,950

Вариант 8

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 42 текс на прядильных машинах П-75-А

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, % выхода п/ф из смеси	К _{ро}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		221,7	смесь 50 кип х 200 кг холст 30	8,131/ 91,869	0,935
2. Чесальная машина ЧММ 14		24,57	чес. лента 8,8	6,106/ 85,763	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 1 переход (2 выпуска, 6 сложений)		90,44 (на 1 машину)	лента 28	0,362/ 85,0386	0,975
4. Ленточная машина Л 2-50-1 2 переход (2 выпуска, 6 сложений)		90,08 (на 1 машину)	лента 28	0,3624/ 85,0386	0,975
5. Ровничная машина Р-192-3 (132 веретена)		83,6 (на 1 машину)	катушка с ровницей 0,969	0,5284/ 84,5102	0,970
6. Прядильная машина П-75-А (384 веретена)	30	18,12 (на 1 машину)	пряжа на печатке 0,09	3,2116/ 81,2986	0,965

Вариант 9

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 15,4 текс на прядильных машинах П-66-5М4

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, % выхода п/ф из смеси	К _{ро}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		195,18	смесь 50 кип х 200 кг холст 30	5,3284/ 94,6716	0,935

2. Чесальная машина ЧМ-50		23,01	чес. лента 8,8	4,5784/ 90,0932	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 6 сложений)		91,43 (на 1 машину)	лента 28	0,2745/ 89,8187	0,975
4. Ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 6 сложений)		91,21 (на 1 машину)	лента 28	0,2745/ 89,5442	0,975
5. Ровничная машина Р-192-3 (132 веретена)		45,096 (на 1 машину)	катушка с ровницей 0,969	0,4042/ 89,14	0,970
6. Прядильная машина П-66-5М4 (464 веретена)	32	12,09 (на 100 веретен), 5,62 на 1 машину	пряжа 0,09	2,262/ 86,878	0,965

Вариант 10

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 10 текс на прядильных машинах П-66-5М6

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, %	К _{ро}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		187,68	смесь 50 кип х 200 кг холст 30	4,38	0,935
2. Чесальная машина ЧММ-14Т		16,121	чес. лента 8,8	5,015	0,955
3. Предварительная ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 2 сложения)		80,352	лента 28	0,2075	0,965
4. Лентосоединительная машина «Текстима» 1566		211,2	лента 24	0,185	0,995
5. Гребенчесальная машина «Текстима» 1576		34,848	гребенная лента 70	17,36	0,940
6. Ленточная Л2-50-1 1 переход (2 выпуска, 6 сложений)		102,8 (на 1 машину)	лента 28	0,3675	0,965
7. Ленточная Л2-50-1 2 переход (2 выпуска, 6 сложений)		102,8 (на 1 машину)	лента 28	0,3675	0,975
8. Ровничная машина Р-260-3 (92 веретена)		36,54 (на 1 машину)	ровница 0,85	0,195	0,970

9. Прядильная машина П-66-5М6 (464 веретена)	28	13,1056 (на 1 машину) 6,97 (на 1000 веретен)	пряжа 0,09	2,5025	0,965
--	----	--	------------	--------	-------

Вариант 27

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 8,5 текс на прядильных машинах П-66-5М4

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, %	К _{по}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		87,455	8,5 смесь 50 кип х 200 кг. холст 30	8,5	0,935
2. Чесальная машина ЧММ-14Т		11,19	1,4 чес. лента 8,8	5,042	0,955
3. Предварительная ленточная машина Л2-50-1 (2 выпуска, 6 сложений)		90,4	0,5 лента 28	0,220	0,965
4. Лентосоединительная машина «Текстима» 1575/2 (18 сложений)		88,6	2 лента 24	0,197	0,995
5. Гребенчесальная машина «Текстима» 1532 (8 выпусков, 4 сложения)		22,24	2,2 гребенная лента 70	17,182	0,940
6. Ленточная Л2-50-1 1 переход (2 выпуска, 6 сложений)		69,36	0,5 лента 28	0,38	0,965
7. Ленточная Л2-50-1 2 переход (2 выпуска, 6 сложений)		68,952	0,5 лента 28	0,38	0,975
8. Ровничная машина Р-192-5 (132 веретена)		69,96 (на 1 машину)	3,8 ровница 0,85	0,425	0,970
9. Прядильная машина П-66-5М4 (464 веретена)	22	2,654 (на 1000 веретен)	12,1 пряжа 0,09	2,517	0,965

Вариант 27

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 25 текс на прядильных машинах БД-200М69

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, %	К _{по}
--------------	----------------------	---------------------------------	-----------------	--------------	-----------------

1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		275,18	смесь 50 кип. х 200 кг холст 30	6,94	0,935
2. Чесальная машина ЧМД-4		24,78	чес. лента 8,8	6,38	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 1 переход (2 выпуска)		4,58	лента 18	0,3	0,975
4. Ленточная машина Л2-50-220У 2 переход (2 выпуска)		4,58	лента 6	0,3	0,975
5. Прядильная машина БД-200М69 (200 камер)	60	51,3 (на 1000 камер)	бобина с пряжей 0,09	0,385	0,965

Вариант 28

Организационный расчет хлопчаткацкого производства по выпуску ткани «Миткаль» арт.12 на станках СТБ-2-220

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	K_{po}	Вес паковки, кг	% выхода полуфабриката, %
Основа					
1. Мотальные М-150-2		96,3	0,970	початок 0,179; бобина 2,04	99,934
2. Сновальные СП-140		218,66	0,980	сновал. валик 282,37	99,928
3. Шлихтовальные МШБ-9-140		231,75	0,944	ткац. навой непробран. 188,33	99,809
4. Проборные ПСМ-140		68,79	0,966	ткац. навой пробран. 188,33	99,748 (15 % пробира- ется)
5. Узловязальные УБ-130-5		386,34	0,962	ткац. навой пробран. 188,33	99,748 (85 % привязы- вается)
6. Ткацкий станок СТБ-2-220	200	4,594 м/ч 5,05 м ² /ч 9504 уточ. 10454,4 м-ут.	0,950		
Уток					
1. Мотальные М-150-2				початок 0,22 уток на бобинах 2,93	99,95
2. Ткацкий станок СТБ-2-220	200				

Вариант 14

Организационный расчет хлопкопрядильного производства по выпуску пряжи линейной плотности 18,5 текс на прядильных машинах П-66-5М4

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% отходов, %	K _{po}
1. Разрыхлительно-трепальный агрегат (разрыхлительный агрегат + трепальная машина МТ)		235,86	смесь 50 кип x 200 кг холст 30	4,4957	0,935
2. Чесальная машина ЧММ-450-4		11,138	чес. лента в тазу 8,8	4,7212	0,955
3. Ленточная машина Л2-50-1 1 переход (2 выпуска, 6 сложений)		99,57	лента в тазу 28	0,2861	0,975
4. Ленточная машина Л2-50-1 2 переход (2 выпуска, 6 сложений)		99,07	лента в тазу 28	0,2861	0,975
5. Ровничная машина Р-192-5 (132 веретена)		99,06 (на 1 машину)	ровница на катушку 0,959	0,2125	0,970
6. Прядильная машина П-66-5М4 (464 веретена)	32	13,1688 (на 1 машину)	пряжа на початке 0,095	2,132	0,965

Вариант 15

Организационный расчет хлопкоткацкого производства по выпуску ткани «Миткаль» арт.30 на ткацких станках АТПР-120-2У

Оборудование	Кол-во машин в запр.	Норма производительности (кг/ч)	Вес паковки, кг	% выхода полуфабриката, %	K _{po}
Основа					
1. Мотальные М-150-2		41,025	1,69	99,995	0,970
2. Сновальные СВ-140		350,52	277,44	99,88	0,980
3. Шлихтовальные МШБ-9-140		201,132	190,32	99,67	0,944
4. Проборный станок ПСМ-140		96,7	190,32	99,437	0,966
5. Узловязальная машина УП-5		764,97	190,32	99,437	0,962

6. Ткацкий станок АТПР-120-2У	200	7,73 м/ч 6,86 м ² /ч 19008 уточ. в ч. 22495 метро- уточ./ч	6,39	99,377	0,950
Уток					
1. Мотальные М-150-2			1,69	99,96	
2. Ткацкий АТПР			5,31	99,955	

Учебное издание

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЯ
ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Методические указания
по выполнению расчетно-графической работы

Составитель:
Сысоев Иван Павлович

Редактор *Т.А. Осипова*
Корректор *Т.А. Осипова*
Компьютерная верстка *Ю.С. Ерохова*

Подписано к печати 26.09.2022. Формат 60x90¹/₁₆. Усл. печ. листов 1,9.
Уч.-изд. листов 2,5. Тираж 20 экз. Заказ № 264.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.