

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2022 20:26:41
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра региональной экономики и менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
«28» 02 2021 г.

ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Методические рекомендации для подготовки и проведения
практических занятий для студентов направления 38.03.02

Курск 2021

УДК 338.4

Составители: Т.Н. Бабич

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент *Ю.С. Положенцева*

Оперативно-производственное планирование : методические рекомендации для подготовки и проведения практических занятий / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Т. Н. Бабич. – Курск, 2021. – 34 с.:– Библиогр.: с. 33.

Излагаются методические рекомендации по подготовке и проведению практических занятий дисциплины «Оперативно-производственное планирование». Приводятся темы лекционных и практических занятий, требования к изучению дисциплины, практические задания по темам и методические рекомендации к их проведению, рекомендуемая литература.

Методические рекомендации соответствуют требованиям программы и предназначены для студентов всех форм обучения направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент», профиль «Управление бизнесом».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *26.10.21*. Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. [1,98] . Уч.-изд. л. [1,79].

Тираж 100 экз. Заказ *1298* Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Содержание дисциплины	6
3 Темы и содержание практических занятий.....	11
4 Рекомендуемая литература	33

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дисциплина «Оперативно-производственное планирование» входит в часть, формируемую участниками образовательных процессов блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 38.03.02 Менеджмент направления подготовки, профиль «Управление бизнесом». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

В процессе изучения этой дисциплины у студентов развиваются компетенции, а также формируются теоретические знания и навыки планирования производства в краткосрочный период на предприятии.

Целью дисциплины «Оперативно-производственное планирование» является: формирование теоретических знаний и навыков оперативно-производственного планирования, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения оперативно-производственного планирования на предприятии, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы краткосрочного планирования рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами изучения дисциплины являются:

1 Овладение теоретическими знаниями в области оперативно-производственного планирования деятельности предприятия, его подразделений.

2 Формирование практических навыков по проведению оперативно-календарных плановых расчетов на предприятии и доведению их до исполнителей.

3 Формирование навыков организации оперативного регулирования производственного процесса на предприятии.

4 Изучение систем оперативно-производственного планирования на предприятии.

5 Овладение методикой проведения оперативного анализа, учета и контроля производственных процессов на предприятии.

6 Изучение новейших методологических и практических разработок в области оперативно-производственного планирования в условиях рыночной экономики.

Дисциплина «Оперативно-производственное планирование» играет в будущей профессиональной деятельности бакалавра менеджера по профилю «Управление бизнесом» существенную роль, участвуя в формировании различных компетенций.

Логика построения учебного материала дисциплины «Оперативно-производственное планирование»: вначале рассматривается значение оперативно-производственного планирования, а затем - углубленно изучаются различные аспекты производственного планирования в краткосрочный период на предприятии.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Теоретические основы оперативно-производственного планирования в рыночной экономике

Эволюция концепций планирования на предприятии. Сущность планирования на предприятии. Виды планов предприятия. Система планов предприятия. Сущность, функции и основные задачи ОПП. Виды и этапы ОПП. Организационная структура служб, осуществляющих ОПП.

Тема 2. Методология оперативно-производственного планирования. Информатизированные системы ОПП. Оперативно-производственные задания и способы их формирования

Методология, методика, технология ОПП. Методы ОПП. Сущность норм и нормативов. Календарные нормативы. Объемные нормативы. Смешанные нормативы. Методы разработки нормативов и норм. Системы ОПП. Автоматизированные системы ОПП. MRP I, MRP II. Современные системы ОПП. Сущность оперативно-производственного задания. Основные этапы разработки оперативно-производственного задания. Способы формирования оперативно-производственных заданий. Производственные задания в межцеховом и внутрицеховом оперативном планировании

Тема 3. Оперативно-календарное планирование (ОКП) на предприятии. Оперативный учет, контроль и диспетчирование производственного процесса

Особенности ОКП. Формы календарного плана. Особенности ОКП в единичном производстве. Особенности ОКП в серийном производстве. Особенности ОКП в массовом производстве. Оперативный учет и контроль хода производства. Показатели, используемые в процессе контроля и анализа хода производства. Диспетчирование производственного процесса

Тема 4. Оперативное планирование материально-технического снабжения и вспомогательных служб предприятия

Сущность материально-технического снабжения. Организация оперативного планирования материально-технического снабжения. Определению потребности в складских площадях. Планирование инструментального хозяйства. Планирование потребности в транспортных средствах.

3 ТЕМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Теоретические основы оперативно-производственного планирования в рыночной экономике

Собеседование. Доклад. Решение разноуровневых задач. Работа на практическом занятии.

Вопросы для собеседования

1. Охарактеризуйте основные этапы эволюции планирования на предприятии.
2. Перечислите основные особенности планирования деятельности предприятия в советский период.
3. Охарактеризуйте особенности осуществления внутрихозяйственного планирования в зарубежных компаниях.
4. Выявите основные отличия планирования на российских предприятиях в настоящее время от планирования на советских предприятиях и в зарубежных компаниях.
5. Раскройте сущность планирования на предприятии.
6. Охарактеризуйте важную составляющую планирования – план предприятия.
7. Назовите и охарактеризуйте основные виды планирования на предприятии.
8. Перечислите основные отличия оперативного планирования от стратегического и тактического.
9. Дайте определение оперативно-производственного планирования и назовите его основные функции.
10. Перечислите основные задачи оперативно-производственного планирования.
11. Раскройте необходимость обеспечения ритмичности работы предприятия и его подразделений.
12. Объясните, чем равномерность производства отличается от ритмичности.
13. Назовите основные способы расчета коэффициента ритмичности, а также раскройте сущность и значение данного показателя в плановой деятельности предприятия.
14. Назовите и охарактеризуйте основные типы оперативного

планирования.

15. Выявите основные отличия межцехового и внутрицехового оперативного планирования.

16. Назовите основные функции оперативно-производственного планирования по этапам и уровням планирования.

17. Перечислите структурные единицы, где могут быть сосредоточены функции оперативно-производственного планирования на предприятии.

Темы аналитических работ (докладов, сообщений)

Аналитическая работа (доклад) выполняется в письменном виде, объемом около 10-15 машинописных страниц, в которой должны быть изложены результаты исследования, в том числе оформленные в графической и табличной форме, касающиеся проанализированной экономической проблемы. Приводимый ниже перечень тем аналитических работ может быть дополнен и изменен.

1. Роль планирования в деятельности предприятия.
2. Эволюция планирования на предприятии в России.
3. Особенности планирования на предприятии в советский период хозяйствования.
4. Особенности планирования на предприятии в современных условиях хозяйствования.
5. Роль оперативно-производственного планирования в системе планов предприятия.
6. Объект и предмет оперативно-производственного планирования.
7. Виды планов на предприятии.
8. Система планов предприятия.
9. Планирование как основная функция менеджмента.
10. Взаимосвязь прогнозирования и планирования на предприятии.
11. Достоинства и недостатки планирования в советский период хозяйствования.
12. Планирование как искусство.

13. Планирование на предприятии как наука.
14. Планирование на предприятии как процесс.
15. Функции оперативно-производственного планирования на предприятии.
16. Функциональные отделы оперативно-производственного планирования на предприятии.
17. Основные виды планов, разрабатываемые в зарубежных компаниях.
18. Техпромфинплан: сущность, разделы и основные этапы разработки.
19. Виды оперативных планов производства на предприятии.
20. Этапы оперативно-производственного планирования на предприятии.

Разноуровневые задачи по теме 1

Задача №1

Сведения о выполнении плана за месяц представлены в таблице 1. Необходимо определить коэффициент ритмичности.

Таблица 1 - Исходные данные для расчета

Периоды	План (<i>Вплан</i>), шт.	Факт, шт.
1 декада	11500	9800
2 декада	11800	8300
3 декада	11950	12700

Задача №2

Данные о выполнении плана за месяц представлены в таблице 2. Определите коэффициент ритмичности.

Таблица 2 - Данные о выполнении плана за месяц

Периоды	План (<i>Вплан</i>), шт.	Факт, шт.
1 декада	11200	7800
2 декада	11500	9300
3 декада	11650	12750

Задача №3

Выпуск товарной продукции в базисном периоде составил

145 тыс. рублей, а коэффициенты ритмичности в базисном и отчетном периодах составили соответственно 0,78 и 0,88. Эмпирический поправочный коэффициент равен 0,33. Определите прирост объема товарной продукции в результате увеличения коэффициента ритмичности.

Задача №4

Сведения о выполнении плана за месяц представлены в таблице 3. Необходимо определить коэффициент ритмичности.

Таблица 3 - Исходные данные для расчета

Периоды	План (<i>Вплан</i>), шт.	Факт, шт.
1 декада	68700	68700
2 декада	63800	70000
3 декада	72950	71700

Задача №5

Выпуск товарной продукции в базисном периоде составил 96 тыс. рублей, а коэффициенты ритмичности в базисном и отчетном периодах составили соответственно 0,83 и 0,9. Эмпирический поправочный коэффициент равен 0,2. Определите прирост объема товарной продукции в результате увеличения коэффициента ритмичности.

Тема 2. Методология оперативно-производственного планирования. Информатизированные системы ОПП. Оперативно-производственные задания и способы их формирования

Тестирование. Решение кейс-задачи. Работа на практическом занятии – решение разноуровневых задач.

1. Какая система оперативно-производственного планирования заключается в установлении постоянного нормативного размера задела по каждой детали и сборочной единице конкретного цеха и поддержании фактических размеров на уровне нормативных для обеспечения всех стадий производства деталями, полуфабрикатами:

- A. Система планирования по заделам
- B. Планирование по такту выпуска изделий
- C. «Минимум-максимум»
- D. «Точно в срок»
- E. Подетальная

2. Какая система оперативно-производственного планирования характеризуется распределением и группировкой деталей и работ по срокам выпуска и организацией их своевременного изготовления и передачи на соответствующие стадии производства в зависимости от расчетных опережений времени:

- A. Система планирования по заделам
- B. Планирование по такту выпуска изделий
- C. Планирование по опережениям
- D. «Минимум-максимум»
- E. «Точно в срок»

3. Календарный период времени, на который каждая предыдущая часть или стадия производственного процесса должна опережать последующую с целью ее окончания в запланированный срок по отношению к завершающей стадии обработки или сборки деталей, - это:

- A. Длительность производственного цикла
- B. Норма времени
- C. Рабочее время
- D. Норматив опережения
- E. Фонд рабочего времени

4. Какая система оперативно-производственного планирования сопряжена с выпуском продукции и ее поставки на продажу в значительных объемах при невысокой трудоемкости и небольшом числе технологических операций; при этой системе планово-производственный отдел определяет необходимое количество готовых деталей, которые должны постоянно находиться на промежуточной или конечной стадиях производства и продажи продукции:

- A. Планирование на склад
- B. Планирование по опережениям
- C. Система планирования по заделам

D. «Минимум-максимум»

E. «Точно в срок»

5. Производственные программы изготовления узлов и деталей в цехах и на участках предприятия на квартал или на месяц и сменно-суточные задания внутри цехов и участков – это:

A. Производственный план

B. Производственные задания

C. Производственная мощность

D. Программа запуска

E. Программа выпуска

6. Экспериментальный или опытный метод основа на:

A. данных замеров полезного их расхода, потерь и отходов, определяемых в лабораторных или производственных условиях

B. расчленении выполняемых работ и расходуемых ресурсов на составные элементы, анализе условий и состава работ и ресурсов, проектировании рациональных вариантов использования предметов труда, средств производства и рабочей силы, расчете потребности соответствующих ресурсов для конкретных условий предприятия.

C. проведения наблюдений и экспериментов

D. сопоставления и расчета типовых операций, типовых технологических процессов, типовой организации труда и рабочих мест устанавливаются нормы времени

E. отчетных или статистических данных за прошедший период

7. При каком виде движения предметов труда длительность производственного цикла можно определить продолжительностью максимального операционного цикла и добавлением к этой величине времени обработки одной передаточной партии на всех операциях, кроме максимальной, время которой уже учтено в этой величине:

A. При последовательном виде движения

B. При параллельно-последовательном

C. При циклическом виде

D. При параллельном виде движения

E. Нет правильного ответа

8. К какому виду движения предметов труда относятся следующие характеристики: передача партии деталей с операции на операцию производится поштучно или частями (передаточными партиями); начало обработки партии деталей на каждой операции планируется так, чтобы обеспечить непрерывность обработки всей партии на операции; обеспечивается параллельность обработки партии деталей на отдельных операциях:

- A. параллельному
- B. последовательному
- C. цикличному
- D. параллельно-последовательному
- E. Нет правильного ответа

9. Отношение длительности циклов при параллельно-последовательном и последовательном видах движения – это:

- A. Коэффициент ритмичности
- B. Коэффициент параллельности
- C. Коэффициент равномерности
- D. Коэффициент последовательности
- E. Нет правильного ответа

10. Период времени в днях, на который должны быть раньше закончены все предыдущие операции по отношению ко времени выполнения последующих и завершающей стадий производственного процесса – это:

- A. норматив опережения
- B. Норма времени
- C. Рабочее время
- D. Производственный цикл
- E. Технологический цикл

11. Количество одинаковых деталей, обрабатываемых на взаимосвязанных рабочих местах с однократной затратой подготовительно-заключительного времени – это:

- A. Передаточная (транспортная) партия
- B. Оптимальная партия
- C. Предельно допустимая партия
- D. Партия деталей
- E. Минимальная партия

12. Время от начала до окончания производственного процесса изготовления одного изделия – это:

- А. Длительность производственного цикла
- В. Норма времени
- С. Рабочее время
- Д. Норматив опережения
- Е. Фонд рабочего времени

13. Время обработки партии деталей на определенной операции – это:

- А. Норма времени
- В. Рабочее время
- С. Производственный цикл
- Д. Технологический цикл
- Е. Операционный цикл

14. Время, связанное непосредственно с обработкой партии деталей на всех операциях технологического процесса, – это:

- А. Операционный цикл
- В. Норма времени
- С. Рабочее время
- Д. Технологический цикл
- Е. Производственный цикл

15. Приведены основные этапы осуществления ОКП. Определите правильный порядок выполнения данных этапов.

Этапы ОКП:

– Разработка номенклатурно-календарных планов запуска (выпуска) продукции подразделениям предприятия, составление сменно-суточных заданий, их оформление и утверждение

– Изучение конструкторской, технологической и плановой документации, условий производства, методик, структуры и квалификации персонала предприятия и т.п.

– Выполнение календарно-плановых расчетов и разработка нормативов организации процессов, расчет загрузки производственных мощностей и рабочих, потребности в материальных ресурсах и т.п.

– Анализ тактического (текущего) плана (бизнес-плана или годовой производственной программы предприятия) с точки зрения его полноты, достоверности, обоснованности и

эффективности выполнения, при необходимости – уточнение показателей плана

16. Расшифруйте следующие понятия

	Виды планов	Принцип целенаправленности планирования	Балансовый метод планирования
	Подходы, используемые в планировании	Принцип информативности	Нормативный метод планирования
	Этапы процесса планирования	Текущее планирование	Программно- целевой метод планирования
	Принципы планирования	Оперативное планирование	Экономико- математические методы
	Методы планирования	Стратегическое планирование	Принцип комплексности

17. Этап, не входящий в методику проведения объемных расчетов

- А. определение сроков начала и окончания работ
- В. определяют необходимое время по конкретной группе оборудования на выполнение программы выпуска
- С. рассчитывают располагаемые ресурсы времени по конкретной группе оборудования (эффективный фонд времени работ группы оборудования) в станко-часах
- Д. определяют излишек или недостаток времени
- Е. определяют коэффициент загрузки оборудования

Кейс-задача 1

Предприятие ООО «Хозяйка» осуществляет пошив постельного белья и находится в одном из районов областного центра с численностью населения 216 тыс. чел. Предприятие работает два года, ежегодно реализуя в среднем 10–15 тыс. комплектов постельного белья. Аналогичную продукцию в

указанном районе реализуют городская швейная фабрика (12 тыс. комплектов), а также иногородние швейные предприятия и оптовые поставщики (65 тыс. комплектов).

Реально сложились следующие ассортимент и структура спроса на продукцию ООО «Хозяйка» (таблица).

Таблица - Структура реализации продукции

Продукция	Удельный вес в объеме, %	Цена, руб.
1,5-спальные комплекты постельного белья	60	715
2-спальные комплекты постельного белья	16	860
Пододеяльники	24	385
Простыни	24	204
Наволочки (2 шт. на комплект)	24	126

Вопросы к конкретной ситуации

- 1) оцените потенциальный спрос в районе на постельное белье;
- 2) изучите потенциальную емкость рынка постельного белья в районе;
- 3) определите реальную емкость рынка постельного белья.

Обоснуйте возможность разработки оперативного плана производства постельного белья ООО «Хозяйка» в натуральных единицах и денежном выражении.

Кейс-задача 2

Обувная фабрика «Котофей» специализируется на производстве детской обуви. Производство и реализация детской обуви на планируемый квартал характеризуется следующими данными (таблица).

Таблица – Оперативный план производства продукции

Продукция	Объем производства, пар	Остаток нереализованной продукции на складе, пар		Цена, руб. за пару
		На начало квартала	На конец квартала	
Ботинки	2000	0	120	530
Туфли	3200	100	300	320
Сапожки	1800	250	50	870
Полуботинки	3900	100	0	385

Вопросы к конкретной ситуации

- 1) Оцените возможность реализации предложенного оперативного плана производства;
- 2) Оцените объем продаж каждого вида обуви, нат. ед.;
- 3) Определите, сможет ли предприятие получить выручку при реализации данного плана и рассчитайте ее размер за квартал, тыс. руб.

Разноуровневые задачи по теме 2**Задача №1**

В таблице 2.1 приведены плановые показатели для условного предприятия. Планируемый коэффициент выполнения норм – 0,95. Количество станков в исследуемой группе оборудования – 1. Число рабочих дней в расчётном периоде равно 25. Оборудование работает в 2 смены, продолжительность 1 смены равна 8 ч. Планируемые потери времени на ремонт составляют 5%.

Таблица 2.1 - Исходные данные для расчёта

Наименование изделия	Программа выпуска изделия (N_i), шт.	Штучное время обработки изделия (t_{uij}), мин.	K_{n-zi}	$K_{\delta i}$
А	450	12	1,05	1,01
Б	380	8	1,02	1,03

В	410	19	1,08	1,05
---	-----	----	------	------

Необходимо произвести объёмный расчёт для оценки возможности выполнения плана производства.

Задача №2

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей 50 штук при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения заготовок в процессе производства. Детали при сложных видах движения передаются с операции на операцию передаточными партиями по 10 штук. Технологический процесс обработки детали включает 4 операции с продолжительностью соответственно:

$$t_1 = 4 \text{ мин.}, t_2 = 8 \text{ мин.}, t_3 = 5 \text{ мин.}, t_4 = 6 \text{ мин.}$$

На второй операции работает два станка, четвертая операция выполняется на трех станках, на остальных операциях работает по одному станку.

Задача №3

Найти штучное время, если оперативное время (t_{on}) составляет 45 мин, коэффициент времени обслуживания рабочего места (α) составляет 6%, а коэффициент времени на отдых и личные надобности (β) - 1,5%.

Задача №4

Определить длительность производственного цикла при последовательном виде движения, если суммарное время операционных циклов на операциях составило 540 мин.; подготовительно-заключительное время на партию деталей на всех операциях равно 40 мин.; время, связанное с перемещением и пролеживанием партии деталей, составило 360 мин; коэффициент выполнения норм на участке – 1,1.

Задача №5

Определить норму штучно-калькуляционного времени на токарную операцию и дневную норму выработки рабочего. Партия

деталей 30 шт. Производство серийное. Операция состоит из двух технологических переходов:

1) обточки черновой (поверхность первая), расчетная длину обработки в направлении подачи 214 мм;

2) обточки шейки вала (вторая поверхность), длина обработки 42 мм.

Число проходов на обоих переходах – 1, число оборотов шпинделя 250 об./мин., величина подачи на один оборот 0,8 мм на один оборот.

Вспомогательное время: время на установку и снятие детали составляет 1,4 мин; время, связанное с переходами от станка к станку составляет 0,26 мин; время на прочие приемы равно 0,14 мин. Время на обслуживание рабочего места по нормативам составляет 5,1%, а время на отдых и самообслуживание рабочего – 2,7% от оперативного времени.

Норма подготовительно-заключительного времени составляет 15 мин на партию деталей.

Задача №6

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей 80 штук при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения заготовок в процессе производства. Детали при сложных видах движения передаются с операции на операцию передаточными партиями по 20 штук. Технологический процесс обработки детали включает 5 операций с продолжительностью соответственно $t_1 = 1$ мин., $t_2 = 4$ мин., $t_3 = 5$ мин., $t_4 = 8$ мин., $t_5 = 3$ мин. На второй операции работает два станка, четвертая операция выполняется на трех станках, на остальных операциях работает по одному станку. Построить графики движения партии деталей для каждого вида движения.

Задача №7

Определить длительность производственного цикла при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения. Указать возможные сроки запуска в производство всей партии при этих видах движения. Величина обрабатываемой

партии 200 шт., передаточной партии – 50 шт., дата выпуска всей партии деталей – 1 марта. Производство работает в две смены по 8 часов с двумя выходными днями.

Таблица 2.2 - Нормы времени по операциям

Номер операции	1	2	3	4	5
Норма времени, час.	0,5	0,3	0,8	0,7	0,4
Количество станков на операции	1	1	1	1	1

Время, связанное с транспортировкой и межоперационным пролеживанием, принять 10% от длительности технологического цикла.

Задача №8

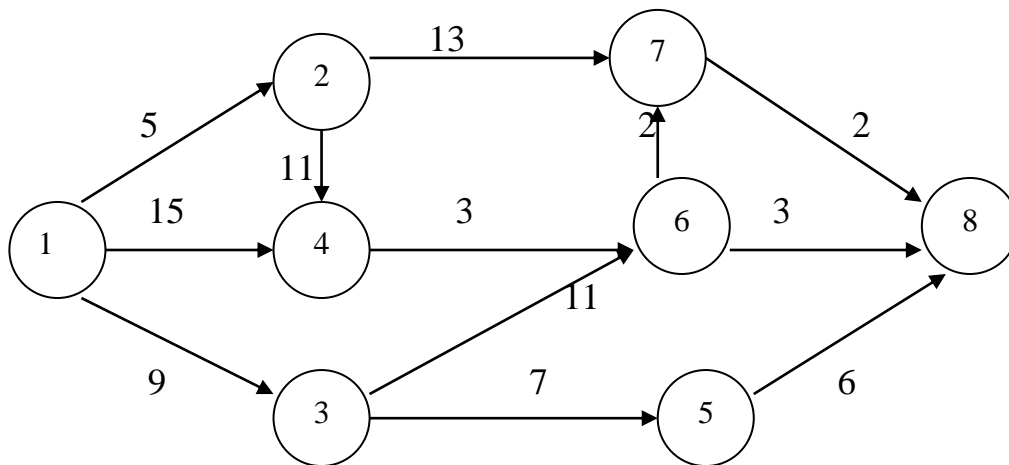
На основании данных, приведенных в таблице 4.7, построить сетевой график и рассчитать основные параметры.

Таблица 4.7 - Программа изготовления изделия А

Виды работ и последовательность их выполнения	События		Необходимое время для выполнения работы, часы
	начало	конец	
Работа 1	1	2	10
Работа 2	1	3	10
Работа 3	1	4	3
Работа 4	1	5	8
Работа 5	2	6	12
Работа 6	3	6	4
Работа 7	5	7	3
Работа 8	7	8	2
Работа 9	6	9	1
Работа 10	4	9	5
Работа 11	9	10	3
Работа 12	8	10	7
Работа 13	10	11	2

Задача №9

По заданному сетевому графику определите ранние сроки начала и окончания работ и продолжительность критического пути.



Тема 3. Оперативно-календарное планирование (ОКП) на предприятии. Оперативный учет, контроль и диспетчирование производственного процесса

Контрольный опрос. Работа на практическом занятии - решение разноуровневых задач.

Вопросы для контрольного опроса

1. Охарактеризуйте сущность оперативно-календарного планирования на предприятии.
2. Выявите зависимость оперативно-календарного планирования от типа производства.
3. Перечислите основные типы производства и дайте им сравнительную характеристику.
4. Охарактеризуйте единичный тип производства.
5. Перечислите основные плановые нормативы, рассчитываемые в оперативном планировании при единичном типе производства.
6. Перечислите основные моменты разработки оперативно-календарного плана при единичном типе производства.
7. Охарактеризуйте серийный тип производства.
8. Перечислите основные плановые нормативы, рассчитываемые в оперативном планировании при серийном типе производства.
9. Перечислите основные особенности разработки оперативно-календарного плана при серийном производстве.
10. Охарактеризуйте массовый тип производства.

11. Назовите основные плановые нормативы, рассчитываемые при осуществлении оперативного планирования массового производства.

12. Укажите основные моменты разработки оперативно-календарного плана при массовом типе производства.

13. Охарактеризуйте особенности осуществления оперативного учета и контроля производства.

14. Перечислите основные показатели, которые рассчитываются при контроле хода производства.

15. Охарактеризуйте сущность «правила приоритета».

16. Охарактеризуйте осуществление на предприятии оперативного контроля.

17. Выявите роль и сущность оперативного учета деятельности предприятия.

18. Охарактеризуйте предложенную методику проведения контроля и учета выполнения плана производства в графической интерпритации.

19. В чем отличие данной методики от стандартной (классической).

20. Выявите роль и сущность диспетчирования на предприятии.

21. Перечислите основные этапы осуществления диспетчеризации на предприятии.

Разноуровневые задания по теме 3

Задача №1

Построить цикловой график и определить цикл изготовления заказа, учитывая последовательное выполнение работ. Срок запуска заказа 1 марта 2016 года. Заказ предусматривает изготовление 6 изделий. Трудоемкость одного изделия по видам обработки (в нормо-часах) составляет: механическая – 600, слесарно-сборочная – 400, общая сборка – 250.

Для выполнения этого заказа выделяется следующее число рабочих мест и оборудования по видам обработки, которое будет занято выполнением работ по этому заказу:

- в механическом – 50 станков,
- в слесарно-сборочном – 40 рабочих мест,

– на общей сборке – 20 рабочих мест.

Затраты времени на ремонт оборудования в механическом цехе составляют в среднем 5%. Режим работы предприятия – двухсменный по 8 ч. Время межоперационного пролеживания – 1 сутки после каждой операции.

Задача №2

Разработать календарный график запуска в производство деталей *a, б, в, г, д, е* изделия *A* с месячной программой выпуска в сборочном цехе 1200 шт. В комплект изделия *A* входит по одной из перечисленных выше деталей. Режим работы механического цеха – двухсменный, сборочного цеха – односменный, продолжительность рабочей смены – 8 часов. Число рабочих дней в месяце – 20. Затраты времени на плановый ремонт оборудования составляет 6% номинального фонда рабочего времени.

Технологический маршрут обработки деталей в механическом цехе приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Маршрут прохождения деталей по операциям

Наименование деталей	Маршрут прохождения деталей по операциям в механическом цехе	Условное обозначение операции в маршруте обработки
А	С – Ф – Р – Ш	С – сверлильная
б	С – Ф – Р – З – Ш	Ф – фрезерная
в	Ф – С – Р – З – Ш	Ш – шлифовальная
г	Т – Ф – С – Р – Ш	Р – револьверная
д	Ф – С – Т – Р – Ш	З – зуборезная
е	Ф – Т – С – Ш	Т токарная

Состав деталей и нормы времени на операциях при обработке деталей представлена в таблице 4.2.

Необходимо:

1. Рассчитать оптимальные размеры партий деталей и периодичность запуска-выпуска их в обработку.
2. Определить необходимое количество станков для обработки месячной программы деталей.

Таблица 4.2 - Состав операций и нормы штучного времени обработки деталей

Операция	Норма штучного времени детали (шт), мин.						Подготовительно-заключительное время ($t_{пз}$), мин.	Допустимые потери времени на переналадку оборудования, %
	а	б	в	г	д	е		
Фрезерная	5	9	8	4	9	10	20	4
Сверлильная	9	5	6	6	6	6	20	4
Шлифовальная	4	4	8	8	4	3	60	5
Револьверная	3	2	7	–	4	2	20	4
Зуборезная	–	8	9	–	–	–	60	5
Токарная	–	–	–	9	5	3	20	4

3. Рассчитать длительность производственного цикла обработки каждой партии деталей в механическом цехе при последовательном виде движения, если пролеживание партий деталей между каждой парой смежных операций составляет 1 смену.

4. Рассчитать опережения запуска-выпуска партий деталей между цехами и между операциями в механическом цехе.

5. Определить величину цикловых заделов в механическом цехе и складских заделов между механическим и сборочным цехами. Страховой задел между смежными цехами равен однодневной потребности в деталях для сборки изделия А.

6. Составить календарный план-график работы механического цеха.

Задача №3

Определить необходимую длину сборочного конвейера, а также скорость его движения при следующих условиях; сменная программа линии сборки 150 механизмов, шаг конвейера 2 м, на сборке занято 12 рабочих, регламентированные перерывы для отдыха в смену 30 мин.

Задача №4

Определить межоперационные оборотные заделы на двух смежных операциях на прерывно-поточной линии. Построить график их движения. Расчетное количество станков составляет соответственно 2,5 и 1,45. Нормы времени на операциях – 8,6 и 4,4

мин. На участке применяется одностаночное обслуживание. Период комплектования оборотных заделов (оборота) линии – одна смена.

Задача №5

Технологический процесс обработки детали на прямоточной линии включает пять операций. Состав операций и нормы времени на операциях следующие: фрезерная – 5,4 мин., токарная – 4,6 мин., сверлильная – 1,4 мин., строгальная – 4,6 мин., шлифовальная – 3 мин. Линия работает в две смены по 8 часов. В течение смены на линии предусмотрено 2 регламентированных перерыва по 20 минут. Программа выпуска деталей за сутки 220 штук. Передача деталей поштучная. На участке применяется одностаночное обслуживание. Период комплектования оборотных заделов (оборота) линии – одна смена.

Необходимо рассчитать:

- 1) такт работы поточной линии;
- 2) количество рабочих мест (станков) на каждой операции и их коэффициент загрузки;
- 3) число рабочих на каждой операции и на поточной линии;
- 4) построить график-регламент работы поточной линии за смену;
- 5) рассчитать межоперационные оборотные заделы;
- 6) построить график движения оборотных заделов.

Задача № 6

Результаты плановой деятельности отражены в таблице.

Изделия	Выпуск, тыс. руб.	
	план	факт
А	65,5	65,4
Б	83,3	85,8
В	80,0	80,0
Г	45,7	45,7
Д	-	21,3

Определите процент выполнения плана по ассортименту и по объему.

Задача №7

Предприятие выпустило основной продукции на сумму 400 тыс. руб. Стоимость работ промышленного характера, выполненных на сторону, составила 50 тыс. руб., полуфабрикатов собственного производства изготовлено на 35 тыс. руб., из них 80% потреблено в своем производстве. Размер незавершенного производства (НЗП) увеличился на конец года на 7 тыс. руб. Материальные затраты составляют 45% от стоимости товарной продукции. Определите размер реализованной, валовой и чистой продукции.

Задача №8

Имеются следующие плановые и фактические данные по выпуску продукции предприятия за отчетный период.

Таблица – Данные для расчета

Изделия	Выпуск, тыс. руб.	
	план	факт
А	104,4	100,5
Б	88,8	88,8
В	-	10,0
Г	36,6	46,6
Д	10,0	-
Е	77,8	75,6
Ж	92,3	95,0
З	55,5	55,6

Определите процент выполнения плана по ассортименту и по объему.

Задача №9

Основная продукция предприятия запланирована в объеме 555 тыс. руб., услуги промышленного характера – 74 тыс. руб., стоимость полуфабрикатов составит в планируемом периоде 63 тыс. руб., из них 44% - для собственного производства. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 42 тыс. руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода – 76 тыс. руб., на конец периода – 24 тыс. руб. Определите объем реализованной, валовой и чистой продукции предприятия, если

известно, что стоимость материальных затрат составляет 47% товарной продукции.

Тема 4. Оперативное планирование материально-технического снабжения и вспомогательных служб предприятия

Собеседование. Решение кейс-задачи. Работа на практическом занятии – решение разноуровневых задач.

Вопросы для собеседования

1. Раскройте сущность материально-технического снабжения.
2. Охарактеризуйте процесс организации оперативного планирования материально-технического снабжения.
3. Раскройте сущность методики определения потребности в складских площадях.
4. Поясните методику планирования инструментального хозяйства.
5. Перечислите основные этапы планирования потребности в транспортных средствах.
6. Обоснуйте особенности оперативного планирования энергетического хозяйства.
7. Охарактеризуйте особенности оперативного планирования ремонтного хозяйства.

Кейс-задача 3

Квартальная программой завода предусматривается выпуск металлорежущих станков со следующими нормами расхода основных материалов (таблица).

Изделие	Программа выпуска в шт. на квартал	Норма расхода на одно изделие в кг				
		стал и	чугун а	желез н ого листа	бронз ы	мед и
Токарный станок Фрезерный	3500	870	350	70	5	6,5

станок Револьверный	900	3500	980	41	35	21
станок Зуборезный	720	1700	280	30	8	6
автомат	35	1400	500	30	45	15

Вопросы к конкретной ситуации

1) оцените потребность завода в представленных материалах, а также сумму затрат на материалы, учитывая, что сумма реализуемых отходов составляет 5% от потребности;

2) изучите среднедневную потребность в материалах (по каждому виду);

3) оцените максимальный складской запас, если все металлы на завод завозятся один раз в 2 мес., а страховой запас составляет десятидневную потребность.

Разноуровневые задания по теме 4

Задача №1

Произвести следующие расчеты:

1. Определить величину максимального складского запаса токарных резцов для обеспечения бесперебойной работы механического цеха;

2. Рассчитать потребное количество стеллажей для хранения этих резцов;

3. Определить необходимую складскую площадь для хранения токарных резцов в инструментальном складе машиностроительного завода.

Исходные данные: токарные резцы хранятся в клеточных стеллажах. Размеры двухсторонних стеллажей: длина – 4 м, ширина – 1 м, высота – 2 м. Средние размеры токарного резца 30x25x240 мм при удельном весе стали 8 г/см³. Инструмент поступает с инструментального завода месячными партиями. Годовой расход резцов достигает 200000 шт. Страховой запас установлен 5 дней. Коэффициент заполнения объема стеллажей – 0,3. Коэффициент использования площади склада – 0,35, Число рабочих дней в году – 250.

Задача №2

Поточная линия работает с тактом 5 минут по 2 смены в сутки. В течение смены предусмотрено 2 регламентированных перерыва по 15 минут. Заготовки на линию подаются 1 раз в смену, страховой запас их равен односменной потребности линии. Заготовки складываются штабелями по 3 шт. в каждой (одна на другую). Габариты заготовки 1000x500x300 мм. Коэффициент использования площади складирования 0,6. Определить величину складского запаса заготовок и общей площади для хранения заготовок.

Задача №3

Максимальная норма запаса для склада полуфабрикатов установлена 5 тыс. изделий. В ячейках хранится по два изделия. Стеллаж площадью 6 x 0,5 м имеет 50 ячеек.

Определить полезную и общую площадь склада полуфабрикатов, если известно, что коэффициент использования площади склада составляет 0,4.

Задача №4

В цеховой кладовой детали хранятся в ячейках стеллажей по 9 шт. в каждой. Габариты ячейки стеллажа 0,5 x 0,5 x 0,5 м. По условиям хранения допустимая высота стеллажей 1,2 м, а длина 2,0 м. Детали поступают из цеха I раз в смену по 200 шт., а выдаются на комплекточный склад I раз в сутки. Страховой запас деталей соответствует суточной потребности сборки. Коэффициент использования площади склада составляет 0,6.

Определить потребное число стеллажей для хранения в кладовой данных деталей и приходящуюся на них площадь кладовой.

Задача №5

Технологический процесс изготовления детали (колесо компрессора с годовой программой 5000 шт.) предусматривает использование на токарной операции базового варианта резцов с напайными пластинами, а в предлагаемом варианте сборных токарных резцов с механическим креплением твердосплавных

пластин. Пластины в сборном резце применяются трехгранные стандартные, державка проектируется и изготавливается в условиях завода. Исходные данные из технологического процесса изготовления колеса компрессора приведены в таблице 6.1.

Вес заготовки при изготовлении державки – 950 г, вес детали – 600 г. Цена материала заготовки – 30 тыс. руб. за 1 т, стоимость отходов – 3 тыс. руб. за 1 т. Часовая тарифная ставка с учетом среднего разряда работ при изготовлении державки – 26 руб. Коэффициент выполнения норм на участке – 1,1. На участке применяется одностаночное обслуживание. Коэффициент преждевременного выхода инструмента из строя – 0,1.

Произвести расчет расхода инструмента по вариантам, его стоимости и годовой экономии на затратах на инструмент.

Исходные данные из технологического процесса изготовления детали (колесо компрессора)

Наименование операции	Вид инструмента	Норма времени, мин		Стойкость инструмента между переточками, мин.	Количество переточек	Цена инструмента, руб.
		штучного	машинного			
Базовый вариант						
Токарная	Резец с напайными пластинами	130,2	100,5	60	10	120
Предлагаемый вариант						
Токарная	Сборный резец	115,5	88,9			
	а) пластина			360*		25
	б) державка			80**		Определяется расчетом

* В таблице дана стойкость трехгранной пластины

** По данным предприятия одна державка выдерживает эксплуатацию 80 пластин.

Задача №6

Определить годовой расход сверл диаметром 10 мм при норме машинного времени на сверление отверстия в детали 0,6 мин, длине режущей части сверла 10 мм, средней величине снимаемого слоя при каждой переточке 0,4 мм, стойкости сверла между переточками 1 ч, коэффициенте преждевременного выхода

из строя 0,05. Сменное задание по выпуску детали на поточной линии 200 шт. Режим работы линии двухсменный. Количество рабочих дней в году – 250.

Задача №7

Десять погрузочно-разгрузочных пунктов обслуживается с помощью электрокаров по кольцевому маршруту. Общая длина маршрута 1500 м. Номинальная грузоподъемность электрокара 2,5 т. Суточный грузооборот между двумя пунктами составляет 28 т. Средняя длительность погрузки на каждом пункте 5 мин, разгрузки 4 мин. Электрокары перемещаются со скоростью 50 м/мин. Коэффициент использования грузоподъемности электрокара – 0,8. Коэффициент использования фонда времени работы электрокара – 0,85. Предприятие работает в две смены. Определить необходимое количество электрокаров, часовую производительность электрокара и количество совершаемых им рейсов за смену.

Задача №8

Определить потребное количество мостовых кранов и средний коэффициент их загрузки. Суточное количество готовых изделий, транспортируемых на сборочном участке одним краном – 45 ед. Длительность рейса в один конец при транспортировке изделия 120 м. Скорость движения мостового крана в среднем 50 м/мин. Погрузочно-разгрузочные работы на одно изделие в среднем – 15 мин. Коэффициент использования времени работы крана составляет 0,85. Работы ведутся в одну смену.

4 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бабич, Т. Н. Оперативно-производственное планирование : учебное пособие : [для студентов направлений "Экономика" и "Менеджмент", технических направлений подготовки, аспирантов направления "Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность"] / Т. Н. Бабич, Ю. В. Вертакова. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 260 с. – Текст : непосредственный.

2. Бабич, Т. Н. Оперативно-производственное планирование : учебное пособие / Т. Н. Бабич, Э. Н. Кузьбожев ; Курск. гос. техн. ун-т. - Курск : КурскГТУ, 2009. - 220 с. – Текст : непосредственный.

3. Бабич, Т. Н. Оперативно-производственное планирование : учебное пособие / Т. Н. Бабич, Э. Н. Кузьбожев ; Курск. гос. техн. ун-т. - Курск : КурскГТУ, 2009. - 220 с. – Текст : электронный.

4. Воробьев, И. П. Планирование на предприятиях отрасли : курс лекций / И. П. Воробьев, Е. И. Сидорова. - Минск : Белорусская наука, 2015. - 436 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436584> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. - М. : Дашков и К, 2019. - 858 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573448> (дата обращения 31.08.2020) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

6. Козлова, Т. В. Организация и планирование производства : учебно-практическое пособие / Т. В. Козлова. - М. : Евразийский открытый институт, 2012. - 195 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90825> (дата обращения 31.08.2021) . - Текст : электронный.

7. Холодилина, Е. В. Организация машиностроительного производства : учебное пособие / Е. В. Холодилина. - Минск :

РИПО, 2016. - 180 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463611> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8. Шарипов, Т. Ф. Планирование на предприятии : учебник / Т. Ф. Шарипов. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 266 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270265> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.