

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Бабушкин М.А.

16.06.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственный менеджмент

наименование – полностью

направление (специальность) 38.03.01 Экономика

код, наименование – полностью

направленность (профиль) Экономика и управление

наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

*удалить ненужные варианты*

форма обучения: очно-заочная

очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 10 зачетных  
единиц(ы)

Кафедра Экономика и менеджмент  
полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Блохин Игорь Викторович, к.э.н., доцент  
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 7 июня 2021 г. № 6

Заведующий кафедрой

  
И.В. Пронина  
07.06.2021 г.

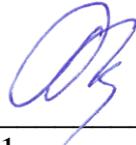
### **СОГЛАСОВАНО**

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану направления 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) – Экономика и управление

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ

  
В.В. Беляев  
10.06.2021г.

Руководитель образовательной программы

  
И.В. Пронина  
10.06.2021г.

Аннотация к дисциплине

|  |   |
|--|---|
| <b>Название дисциплины</b>                                       | Производственный менеджмент   |
| <b>Направление подготовки (специальность)</b>                    | 38.03.01 Экономика  |
| <b>Направленность (профиль/программа/специализация)</b>          | Экономика и управление  |
| <b>Место дисциплины</b>  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений<br>Блока 1. Дисциплины (модули)  |
| <b>Трудоемкость (з.е. / часы)</b>                                | 10 з. е. / 360 часов  |
| <b>Цель изучения дисциплины</b>                                  | Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области в области теоретических основ производственного менеджмента, освоение студентами базовых методов оперативного и стратегического производственного планирования, а также развитие логического мышления по использованию экономических методов в управлении производственной системой.   |
| <b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b> | ПК-3. Способен организовать производство нового продукта.   |
| <b>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</b>           | Сущность производственного менеджмента.<br>Содержание и виды производственных процессов.<br>Управленческие решения в производственном менеджменте.<br>Стратегия процессов организации.<br>Стратегия размещения в производственном менеджменте.<br>Организация технического обслуживания в производственном менеджменте: организация вспомогательного производства и обслуживающих хозяйств.<br>Планирование в производственном менеджменте.<br>Проектное управление в производственном менеджменте. |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b>                            | Зачет, Экзамен  |

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретических основ производственного менеджмента, освоение студентами базовых методов оперативного и стратегического производственного планирования, а также развитие логического мышления по использованию экономических методов в управлении производственной системой.

**Задачи** дисциплины вытекают из цели и предполагают:

- дать системное представление основ производственного менеджмента;
- рассмотреть традиционные и новые подходы к организационному проектированию производственных систем;
- привить необходимые навыки по восприятию, обобщению, анализу экономической информации, а также помочь студентам в овладении основами соответствующих компетенций.

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

### Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| № п/п | Знания   |
|-------|--|
| 1.    | методов оценки и отбора идей, системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности; |
| 2.    | методов организации производства и характеристики передовых производственных технологий;     |
| 3.    | типовых организационных форм и методов управления производством;                             |
| 4.    | принципов и инструментов бережного производства, системы менеджмента качества.               |

### Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| № п/п | Умения |
|-------|--------|
|-------|--------|

### Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| № п/п | Навыки  |
|-------|---|
| 1.    | генерирования и оценки новых идей;  |
| 2.    | разработки инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; |
| 3.    | разработки бизнес-планов создания новых организаций, обоснования производства новых видов продукции.  |

## Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| Компетенции   | Индикаторы  | Знания  | Умения | Навыки |
|---|---|---------|--------|--------|
| ПК-3. Способен организовать производство нового продукта. | ПК-3.1 Знать: методы оценки и отбора идей, системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности; методы организации производства и характеристики передовых производственных технологий; типовые организационные формы и методы управления производством; принцип и инструменты бережного производства, систему менеджмента качества | 1,2,3,4 |        |        |
|   | ПК 3.3 Владеть: навыками генерирования и оценки новых идей, разработки инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий, навыками разработки бизнес-планов создания новых организаций, обоснования производства новых видов продукции                  |         |        | 1,2,3  |

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): «Экономика организации», «Микроэкономика», «Маркетинг», «Менеджмент».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): «Оценка бизнеса», «Инвестиционный анализ».

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплин

| №<br>п/п | Раздел<br>дисциплины.<br>Форма<br>промежуточной<br>аттестации<br>(по семестрам) | Всего часов на<br>раздел | Семестр | Распределение трудоемкости<br>раздела (в часах) по видам учебной<br>работы |    |     |     |    | СРС | Содержание<br>самостоятельной<br>работы                                  |
|----------|---|--------------------------|---------|--|----|-----|-----|----|-----|--|
|          |   |                          |         | контактная   |    |     |     |    |     |  |
|          |   |                          |         | лек  | пр | лаб | КЧА |    |     |  |
| 1        | 2   | 3                        | 4       | 5  | 6  | 7   | 8   | 10 | 11  |  |
| 1        | Теоретические основы производственного менеджмента                              | 23                       | 5       | 2  | 6  |     |     |    | 15  | Изучение теоретического материала<br>Подготовка к практическим занятиям  |
| 2        | Стратегические решения в производственном менеджменте                           | 27                       | 5       | 6  | 6  |     |     |    | 15  | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям |
| 3        | Организация технического обслуживания в производственном менеджменте            | 28                       | 5       | 6  | 6  |     |     |    | 16  | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям |
| 4        | Планирование в производственном менеджменте                                     | 40                       | 5       | 12   | 12 |     |     |    | 16  | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям |
| 5        | Проектное управление в производственном менеджменте                             | 24                       | 5       | 6  | 2  |     |     |    | 16  | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям |
| 6        | Задачи и содержание оперативно-производственного планирования                   | 24                       | 6       | 2  | 6  |     |     |    | 16  | Изучение теоретического материала<br>Подготовка к практическим занятиям  |
| 7        | ОПП массового производства  | 28                       | 6       | 6  | 6  |     |     |    | 16  | Изучение теоретического материала<br>Подготовка к практическим занятиям  |
| 8        | ОПП в единичном и серийном производстве   |                          |         |  |    |     |     |    |     | Изучение теоретического материала  |

|    |   |     |     |    |    |   |     |       |  |
|----|---|-----|-----|----|----|---|-----|-------|--|
|    |   | 28  | 6   | 6  | 6  |   |     | 16    | Подготовка к практическим занятиям   |
| 9  | Организация производственного диспетчирования                             | 40  | 6   | 12 | 12 |   |     | 16    | Изучение теоретического материала<br>Подготовка к практическим занятиям                                      |
| 10 | Оперативное планирование организационно-технического развития предприятия | 24  | 6   | 6  | 2  |   |     | 16    | Изучение теоретического материала<br>Подготовка к практическим занятиям                                      |
|    | Курсовая работа   | 36  | 6   | –  | –  | – | 3   | 33    |  |
|    | Зачет   | 2   | 5   | –  | –  | – | 0,3 | 1,7   | Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и выполнения итогового теста   |
|    | Экзамен   | 36  | 6   | –  | –  | – | 0,4 | 35,6  | Экзамен выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и выполнения итогового теста |
|    | Итого:  | 360 | 5,6 | 34 | 34 |   | 3,7 | 288,3 |  |
|    | в том числе часы практической подготовки                                  | 4   | 5   |    | 4  |   |     |       |  |

#### 4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

| № п/п | Раздел дисциплины                                  | Коды компетенции и индикаторов | Знания | Умения | Навыки | Форма контроля                          |
|-------|--|--------------------------------|--------|--------|--------|---|
|       | <b>5 СЕМЕСТР</b>                                   |                                |        |        |        |   |
| 1     | Теоретические основы производственного менеджмента | ПК-3.1                         | 1,2,3  |        |        | Практические работы (Задание 1)<br>Тест |

|                  |   |                  |         |  |       |   |
|------------------|---|------------------|---------|--|-------|---|
| 2                | Стратегические решения в производственном менеджменте                     | ПК-3.1           | 1,2,3,4 |  |       | Практические работы (Задание 2)<br>Тест |
| 3                | Организация технического обслуживания в производственном менеджменте      | ПК-3.3           |         |  | 1,2,3 | Практические работы (Задание 3)<br>Тест |
| 4                | Планирование в производственном менеджменте                               | ПК-3.1<br>ПК-3.3 | 1,2,3   |  | 1,2,3 | Практические работы (Задание 4)<br>Тест |
| 5                | Проектное управление в производственном менеджменте                       | ПК-3.1<br>ПК-3.3 | 1,2,3,4 |  | 1,2,3 | Практические работы (Задание 5)<br>Тест |
| <b>6 СЕМЕСТР</b> |   |                  |         |  |       |   |
| 6                | Задачи и содержание оперативно-производственного планирования             | ПК-3.1           | 1,2,3   |  |       | Практические работы (Задание 1)<br>Тест |
| 7                | ОПП массового производства  | ПК-3.1           | 1,2,3,4 |  |       | Практические работы (Задание 2)<br>Тест |
| 8                | ОПП в единичном и серийном производстве                                   | ПК-3.3           |         |  | 1,2,3 | Практические работы (Задание 3)<br>Тест |
| 9                | Организация производственного диспетчирования                             | ПК-3.1<br>ПК-3.3 | 1,2,3   |  | 1,2,3 | Практические работы (Задание 4)<br>Тест |
| 10               | Оперативное планирование организационно-технического развития предприятия | ПК-3.1<br>ПК-3.3 | 1,2,3,4 |  | 1,2,3 | Практические работы (Задание 5)<br>Тест |

#### 4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

| № п/п            | № раздела дисциплины | Наименование лекций                                | Трудоемкость (час) |
|------------------|----------------------|--|--------------------|
| <b>5 СЕМЕСТР</b> |                      |  |                    |
| 1.               | 1.                   | Теоретические основы производственного менеджмента | 2                  |

|     |                  |   |           |
|-----|------------------|---|-----------|
| 2.  | 2.               | Стратегические решения в производственном менеджменте                     | 4         |
| 3.  | 3.               | Организация технического обслуживания в производственном менеджменте      | 4         |
| 4.  | 4.               | Планирование в производственном менеджменте                               | 6         |
| 5.  | 5.               | Проектное управление в производственном менеджменте                       | 4         |
|     | <b>6 СЕМЕСТР</b> |   |           |
| 6.  | 6.               | Задачи и содержание оперативно-производственного планирования             | 2         |
| 7.  | 7.               | ОПП массового производства  | 2         |
| 8.  | 8.               | ОПП в единичном и серийном производстве                                   | 2         |
| 9.  | 9.               | Организация производственного диспетчирования                             | 2         |
| 10. | 10.              | Оперативное планирование организационно-технического развития предприятия | 2         |
|     | <b>Всего</b>     |   | <b>34</b> |

#### 4.4 Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины                     | Наименование практических работ   | Трудоемкость (час) |
|-------|--|---|--------------------|
|       | <b>5 СЕМЕСТР</b>                         |   |                    |
| 1.    | 1.                                       | Теоретические основы производственного менеджмента                        | 2                  |
| 2.    | 2.                                       | Стратегические решения в производственном менеджменте                     | 4                  |
| 3.    | 3.                                       | Организация технического обслуживания в производственном менеджменте      | 4                  |
| 4.    | 4.                                       | Планирование в производственном менеджменте                               | 6                  |
| 5.    | 5.                                       | Проектное управление в производственном менеджменте                       | 4                  |
|       | <b>6 СЕМЕСТР</b>                         |   |                    |
| 6.    | 6.                                       | Задачи и содержание оперативно-производственного планирования             | 2                  |
| 7.    | 7.                                       | ОПП массового производства  | 2                  |
| 8.    | 8.                                       | ОПП в единичном и серийном производстве                                   | 2                  |
| 9.    | 9.                                       | Организация производственного диспетчирования                             | 2                  |
| 10.   | 10.                                      | Оперативное планирование организационно-технического развития предприятия | 2                  |
|       | <b>Всего</b>                             |   | <b>34</b>          |
|       | в том числе часы практической подготовки |   | 4                  |

#### **4.5 Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

#### **5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся:

##### **5 СЕМЕСТР**

– тестирование:

1. Итоговый тест по дисциплине «Производственный менеджмент» за 5 семестр

– практические работы:

1. Задание 1. Теоретические основы производственного менеджмента  
2. Задание 2. Стратегические решения в производственном менеджменте

3. Задание 3. Организация технического обслуживания в производственном менеджменте

4. Задание 4. Планирование в производственном менеджменте

5. Задание 5. Проектное управление в производственном менеджменте

##### **6 СЕМЕСТР**

– тестирование:

1. Итоговый тест по дисциплине «Производственный менеджмент» за 6 семестр

– практические работы:

1. Задание 1. Задачи и содержание оперативно-производственного планирования

2. Задание 2. ОПП массового производства

3. Задание 3. ОПП в единичном и серийном производстве

4. Задание 4. Организация производственного диспетчирования

5. Задание 5. Оперативное планирование организационно-технического развития предприятия

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет, экзамен.

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**а) основная литература:**

1. Акри, Е. П. Производственный менеджмент: учебное пособие / Е. П. Акри, Ж. В. Селезнева. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 174 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105054.html>;

2. Производственный менеджмент: учебное пособие / составители И. Г. Видяев. — 2-е изд. — Томск: Томский политехнический университет, 2019. — 128 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96102.html>.

**б) дополнительная литература:**

3. Производственный менеджмент: учебное пособие / А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, Д. С. Кенина [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 140 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76050.html>;

4. Серков, Л. Н. Производственный менеджмент: учебное пособие / Л. Н. Серков, Д. А. Сеница, Л. В. Александрова. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2017. — 200 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83939.html>.

**в) методические указания:**

Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине «Производственный менеджмент» для студентов, направления 38.03.01 «Экономика» Профиль «Экономика и управление» / Сост. Блохин И.В. - Глазов: ГИЭИ, 2021 г. (ЭУМИ) Регистрационный номер ГФ

**г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети**

**Интернет:**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>.

2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС [http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS).

3. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>.

4. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>.

5. Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://webofscience.com>.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7. Справочно-правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.

**д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Microsoft Office 2010 (лицензионное ПО)
2. WinRAR (свободно распространяемое ПО)
3. Foxit Cloud (свободно распространяемое ПО свободно распространяемое ПО)
4. Foxit Reader (свободно распространяемое ПО)
5. XnView (свободно распространяемое ПО)

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

### 1. Лекционные занятия

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### 2. Практические занятия

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### 3. Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- библиотека ГИЭИ (филиала) ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд. 201, адрес: 427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Кирова, д.36);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (указать ауд. 204, адрес: 427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Кирова, д.36).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

**Приложение к рабочей программе  
дисциплины (модуля)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**Оценочные средства  
по дисциплине**

**Производственный менеджмент**

наименование – полностью

направление (специальность) 38.03.01 Экономика  
код, наименование – полностью

направленность (профиль/  
программа/специализация) Экономика и управление  
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат  
*удалить ненужные варианты*

форма обучения: очная  
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 10 зачетных  
единиц(ы)

## 1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины. Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

| № п/п | Коды компетенции и индикаторов  | Результат обучения<br>(знания, умения и навыки)  | Формы текущего и промежуточного контроля      |
|-------|---|--|---|
| 1     | ПК-3.1 Знать: методы оценки и отбора идей, системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности; методы организации производства и характеристики передовых производственный технологий; типовые организационные формы и методы управления производством; принцип и инструменты бережного производства, систему менеджмента качества | 31: методы оценки и отбора идей, системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности;<br>32: методы организации производства и характеристики передовых производственный технологий;<br>33: типовые организационные формы и методы управления производством;<br>34: принцип и инструменты бережного производства, систему менеджмента качества | Практическая работа<br>Тест<br>Зачет, Экзамен |
| 2     | ПК 3.3 Владеть: навыками генерирования и оценки новых идей, разработки инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий, навыками разработки бизнес-планов создания новых организаций, обоснования производства новых видов продукции                  | Н1: генерирования и оценки новых идей;<br>Н2: разработки инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий;<br>Н3: разработки бизнес-планов создания новых организаций, обоснования производства новых видов продукции   | Практическая работа<br>Тест<br>Зачет, Экзамен |

*Типовые задания для оценивания формирования компетенций*

**Наименование:** зачет

**Представление в ФОС:**

**Перечень вопросов для проведения зачета:**

Раздел 1.

1. Понятие производственного менеджмента.
2. Общее понятие производственной системы, циклический характер её развития.
3. Понятие и виды производственных процессов.
4. Структура и длительность производственного цикла.

Раздел 2.

5. Понятие стратегии процессов и их разновидности.
6. Определение организационного типа производства.
7. Организация поточных производств.
8. Основные формы организации производственных процессов на предприятии.

Раздел 3.

9. Принципиальная структура системы обслуживания производства.
10. Организация вспомогательных производств.
11. Организация обслуживающих хозяйств.

Раздел 4.

12. Планирование комплексной подготовки производства в системе создания и освоения новой техники.
13. Содержание агрегатного планирования.
14. Формирование производственной программы.
15. Методы агрегатного планирования.
16. Деагрегирование в агрегатном планировании.

Раздел 5.

17. Понятие проекта. Виды проектов.
18. Проект в узком и расширенном представлении.
19. Сущность, состав и содержание менеджмента проектов.

**Пример билета к зачету:**

Вопрос 1. Основные принципы организации производственного процесса.

Вопрос 2. Задачи и виды производственного планирования.

Вопрос 3. Содержание процесса промышленного освоения новой продукции.

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** экзамен

**Представление в ФОС:**

**Перечень вопросов для проведения экзамена:**

Раздел 6.

20. Понятие производственной структуры организации (подразделения).

21. Оперативно-производственный учёт: задачи и назначение в разных системах ОПП.

22. Оперативно-производственное планирование (ОПП): задачи и место в производственном планировании; типы систем ОПП и их характеристики.

Раздел 7.

23. Нормативы оперативно-календарного планирования в массовом производстве

24. Межцеховое календарное планирование в массовом производстве.

Раздел 8.

25. Нормативы оперативно-календарного планирования в серийном производстве.

26. Внутрицеховое календарное планирование в серийном производстве.

27. Особенности организации работы и оперативно-календарного планирования единичного производства.

28. Оперативное планирование и учёт в единичном производстве.

Раздел 9.

29. Сущность и задачи диспетчирования производства.

30. Организация работы диспетчерской службы предприятия.

Раздел 10.

31. Задачи и содержание оперативного планирования организационно-технического развития предприятия.

32. Традиционные методы планирования НИОКР.

### ***Пример билета к экзамену:***

Вопрос 1. Формы специализации основных цехов предприятия.

Вопрос 2. Оперативное регулирование производственного процесса (производственное диспетчирование): задачи и объекты диспетчирования в разных системах ОПП.

Вопрос 3. Задачи и содержание оперативно-производственного планирования.

### ***Критерии оценки:***

Приведены в разделе 2

***Наименование:*** тест

***Представление в ФОС:*** итоговый тест по разделам дисциплины

***Варианты тестов:***

## **5 СЕМЕСТР**

### **Тест 1**

#### **Вопрос 1.**

**Производственная структура предприятия включает подразделения:**

Выберите один ответ:

а) заготовительные;

- б) обрабатывающие;
- в) сборочные;
- г) ремонтно-механические;
- д) транспортные;
- е) проектные;
- ж) функциональные.

**Вопрос 2.**

**Различают методы организации производства:**

Выберите один ответ:

- а) линейные;
- б) поточные;
- в) непрерывные;
- г) партионные;
- д) серийные;
- е) единичные.

**Вопрос 3.**

**Формами организации производства являются:**

Выберите один ответ:

- а) специализация;
- б) типизация;
- в) концентрация;
- г) кооперирование;
- д) комбинирование.

**Вопрос 4.**

**В зависимости от формы специализации производственные подразделения организуют по принципу:**

Выберите один ответ:

- а) непрерывному;
- б) предметному;
- в) прямоточному;
- г) технологическому;
- д) операционному;
- е) смешанному.

**Вопрос 5.**

**Принцип специализации заключается:**

Выберите один ответ:

- а) в увеличении выпуска продукции без изменения производственных единиц;
- б) в выпуске однородной продукции;
- в) в равномерности выпуска продукции.

**Вопрос 6.**

**Принципами рациональной организации производственного процесса являются:**

Выберите один ответ:

- а) серийность;

- б) пропорциональность;
- в) непрерывность;
- г) контрольность;
- д) ритмичность.

**Вопрос 7.**

**Чему равен коэффициент ритмичности процесса при следующих данных: плановый выпуск продукции по декадам равен 30, 30, 30 шт.; фактический – 10, 20, 70:**

Выберите один ответ:

- а) 0,9;
- б) 1,1;
- в) 0,67.

**Вопрос 8.**

**Поточный метод организации производства определяет тип организации производства:**

Выберите один ответ:

- а) единичный;
- б) массовый;
- в) опытный;
- г) смешанный

**Вопрос 9.**

**Длительность производственного цикла включает время:**

Выберите один ответ:

- а) технологическое;
- б) контрольных операций;
- в) невыходов по болезни;
- г) отпусков;
- д) время транспортировки;
- е) междусменных перерывов.

**Вопрос 10.**

**Сокращение длительности производственного цикла влияет на:**

Выберите один ответ:

- а) уменьшение потребности в оборотных средствах;
- б) сокращение выпуска продукции;
- в) производительность процесса;
- г) уменьшение объёма незавершённого производства.

## **6 СЕМЕСТР**

**Вопрос 1.**

**Оперативно-производственное планирование заключается:**

Выберите один ответ:

- а) только в разработке конкретных производственных заданий на год, квартал, месяц подразделениям предприятия;

б) в разработке конкретных производственных заданий на год, квартал, месяц подразделениям предприятия и в оперативном регулировании хода производства;

в) только в разработке конкретных производственных заданий на месяц, декаду, сутки как для предприятия в целом, так и его подразделениям;

г) в разработке конкретных производственных заданий на месяц декаду, сутки подразделениям предприятия в оперативном регулировании хода производства;

д) в разработке конкретных производственных заданий на месяц, декаду, сутки как для предприятия в целом, так и его подразделениям, и в оперативном регулировании хода производства.

### **Вопрос 2.**

**Что не относится к оперативно-производственному планированию?**

Выберите один ответ:

а) разработка годовой (квартальной) программы выпуска продукции;

б) распределение годовой (квартальной) программы выпуска продукции по месяцам;

в) разработка календарно-плановых нормативов;

г) составление календарных графиков изготовления и выпуска продукции;

д) объёмно-календарные расчёты;

е) организация оперативного учёта хода производства;

ж) контроль и регулирование хода производства.

### **Вопрос 3.**

**Что включает межцеховое оперативное планирование?**

Выберите один ответ:

а) только доведение до производственных участков и рабочих мест производственных заданий и разработку календарных планов-графиков (декадные, недельные, сменно-суточные);

б) доведение до производственных участков и рабочих мест производственных заданий и разработку календарных планов-графиков (декадные, недельные, сменно-суточные), а также текущую работу по оперативной подготовке производства, оперативному контролю и регулированию хода производства;

в) только установление цехам взаимосвязанных производственных заданий, вытекающих из производственной программы предприятия;

г) установление цехам взаимосвязанных производственных заданий, вытекающих из производственной программы предприятия, а также координацию работы цехов по выполнению этой программы.

### **Вопрос 4.**

**Что включает внутрицеховое оперативное планирование?**

Выберите один ответ:

(варианты ответа смотреть в тесте 3).

**Вопрос 5.**

**Какой этап не включает формирование производственных заданий цехам?**

Выберите один ответ:

- а) расчёт объёма реализуемой продукции;
- б) установление номенклатуры узлов и деталей на планируемый период с помесечной разбивкой;
- в) расчёт размера задания по каждой номенклатурной позиции плана;
- г) установление соответствия заданий номенклатурно-календарного плана производственной мощности цехов.

**Вопрос 6.**

**Назовите систему ОПШ, характерную для условий массового производства:**

Выберите один ответ:

- а) по ритму выпуска;
- б) по заделам;
- в) по цикловым комплектам;
- г) по опережениям.

**Вопрос 7.**

**Назовите систему ОПШ, характерную для единичного типа производства:**

Выберите один ответ:

- а) по ритму выпуска;
- б) по заказу;
- в) по комплектовочным номерам;
- г) по цикловым комплектам.

**Вопрос 8.**

**Назовите систему ОПШ, характерную для условий серийного производства:**

Выберите один ответ:

- а) по ритму выпуска;
- б) по заказу;
- в) по комплектовочным номерам;
- г) по цикловым комплектам.

**Вопрос 9.**

**Диспетчеризация – это:**

Выберите один ответ:

- а) метод разработки конкретных производственных заданий на месяц, декаду, сутки подразделениям предприятия и регулирования хода производства;
- б) метод разработки конкретных производственных заданий на год, квартал, месяц подразделениям предприятия и регулирования хода производства;

в) метод непрерывного наблюдения, планирования и контроля хода производства, основанный на использовании технических средств для сбора и анализа информации;

г) метод непрерывного наблюдения, контроля и регулирования хода производства, основанный на календарных планах и использующий технические средства для сбора и анализа информации.

**Вопрос 10.**

**Основными объектами диспетчерского контроля за ходом производства в единичном производстве являются:**

Выберите один ответ:

- а) сроки выполнения важнейших работ по отдельным заказам;
- б) суточные и часовые графики работы, установленные такт и заделы;
- в) сроки запуска – выпуска партий заготовок и деталей на всех участках производства, состояние складских заделов деталей и заготовок и степень комплектной обеспеченности сборочных единиц;
- г) сроки выполнения важнейших работ по отдельным заказам, нормативы опережений, такт и заделы.

**Вопрос 11.**

**Основными объектами диспетчерского контроля за ходом производства в серийном производстве являются:**

Выберите один ответ:

(варианты ответа смотреть в тесте 10).

**Вопрос 12.**

**Основными объектами диспетчерского контроля за ходом производства в массовом производстве являются:**

Выберите один ответ:

(варианты ответа смотреть в тесте 10).

**Вопрос 13.**

**Под ритмичной работой предприятия понимают:**

Выберите один ответ:

- а) чёткое соблюдение графика изготовления и поставки продукции потребителям;
- б) систематическое выполнение предприятием плана выпуска продукции соответственного ассортимента, качества по заранее установленному графику;
- в) систематическое выполнение всеми подразделениями предприятия плана выпуска продукции соответствующего ассортимента и качества по заранее установленному графику.

**Вопрос 14.**

**Для массового типа производства основными календарно-плановыми нормативами являются:**

Выберите один ответ:

- а) длительность производственного цикла изготовления изделий, сводный график запуска – выпуска, объёмно-календарные расчёты;

б) такт поточной линии, нормативный размер партии деталей, длительность производственного цикла изготовления партии деталей;

в) такт поточной линии, графики режима работы поточных линий, заделы внутрилинейные и межлинейные.

**Вопрос 15.**

**Для единичного типа производства основными календарно-плановыми нормативами являются:**

Выберите один ответ:

(варианты ответа смотреть в тесте 14).

**Вопрос 16.**

**Увеличение размера партии деталей вызывает (найти неправильный ответ):**

Выберите один ответ:

а) лучшее использование оборудования;

б) дополнительную потребность в производственных и складских площадях;

в) уменьшение длительности производственного цикла;

г) замедление оборачиваемости оборотных средств.

**Вопрос 17.**

**Величина партии деталей определяется по формуле:**

Выберите один ответ:

а)  $n = t_{п-з} \cdot \alpha / (1 - \alpha)$ ;

б)  $n = t_{шт} \cdot \alpha / (1 - \alpha)$ ;

в)  $n = t_{п-з} \cdot (1 - \alpha) / t_{шт} \cdot \alpha$ ;

г)  $n = t_{шт} \cdot (1 - \alpha) / t_{п-з} \cdot \alpha$ , где

$t_{п-з}$  – норма подготовительно-заключительного времени, приходящегося на партию, мин;

$t_{шт}$  – норма штучного времени, мин;

$\alpha$  – коэффициент допустимых потерь на переналадку оборудования.

**Вопрос 18.**

**Заделы внутрилинейные непрерывно-поточного производства состоят из:**

Выберите один ответ:

а) транспортного, складского, оборотного и страхового заделов;

б) транспортного, технологического, складского заделов;

в) технологического, транспортного и страхового заделов;

г) технологического, транспортного, оборотного и складского заделов.

**Вопрос 19.**

**Заделы внутрилинейные прерывно-поточного производства состоят из:**

Выберите один ответ:

а) транспортного, складского, оборотного и страхового заделов;

б) транспортного, технологического, складского заделов;

в) технологического, транспортного и страхового заделов;

г) межоперационного оборотного задела.

### **Вопрос 20.**

**В серийном производстве в качестве планово-учётной единицы применяется:**

Выберите один ответ:

- а) конкретное изделие;
- б) комплект деталей, входящих в изделие;
- в) заказ;
- г) отдельная деталь или сборочная единица.

### **Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** курсовая работа

**Представление в ФОС:** задания и требования представлены в методических рекомендациях к выполнению курсовой работы по дисциплине «Производственный менеджмент»

### **Варианты заданий:**

задания по вариантам представлены в методических рекомендациях к выполнению курсовой работы на тему: «Принятие управленческого решения по выбору метода перехода на выпуск новой продукции (по варианту №\_\_ )». Работа выполняется в 5 семестре на фактическом материале конкретного предприятия, собранном в ходе практики.

### **Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** практическая работа

**Представление в ФОС:** набор вариантов заданий

### **Варианты заданий:**

## **5 СЕМЕСТР**

### **Задание 1.**

#### **Задача 1.**

Пропускная способность прямоточных линий цеха моторного завода по обработке деталей четырёхцилиндрового двигателя характеризуется данными, (%):

Блок цилиндров – 100;

Головка блока – 165;

Коленчатый вал – 127;

Распределительный вал – 137;

Гильза цилиндров – 150;

Поршень – 250;

Шатун в сборе – 112.

Определите коэффициент пропорциональности, степень пропорциональности

### Задача 2.

Первоначальная пропускная способность рабочих мест по изготовлению партии деталей из 4-х операций на участке была следующей:  $M_1 = 10$  шт.;  $M_2 = 15$  шт.;  $M_3 = 6$  шт.;  $M_4 = 10$  шт. в смену. Определите коэффициент пропорциональности производственного процесса на участке и предложите мероприятия по его повышению.

### Задача 3.

Годовой расход чёрных металлов на заводе составляет 500 т. Металл поступает периодически в течение года шесть раз. Страховой запас – 15 дней. Склад работает 260 дней в году. Хранение металла на складе напольное. Допустимая масса груза на  $1\text{м}^2$  площади пола – 2 т. Определить необходимую общую площадь склада, если коэффициент её использования равен 0,7.

### Задание 2.

#### Задача 1.

Определите коэффициент непрерывности, если известно, что длительность рабочего времени обработки изделий составляет 102 мин., сумма всех перерывов, связанных с транспортировкой, пролёживанием изделий между операциями, составляет 41 мин.

#### Задача 2.

Определите, используя табличные данные, коэффициент непрерывности работы предприятия.

| Операции и перерывы                                       | Время, ч |
|---|----------|
| 1. заготовительные  | 20,0     |
| 2. обрабатывающие   | 27,3     |
| 3. сборочные  | 9,35     |
| 4.подготовительно-заключительные                          | 0,8      |
| 5. транспортные   | 1,2      |
| 6. контроль качества                                      | 3,6      |
| 7. межоперационные перерывы                               | 7,2      |
| 8.перерывы, регламентированные режимом работы предприятия | 1,5      |

#### Задача 3.

Определите коэффициент непрерывности производственного процесса по данным, приведённым в таблице.

| № операции | Величина обрабатываемой партии, шт. | Количество рабочих мест на операции | Норма времени на операцию, ч | Среднее межоперационное время, ч | Время пролёживания изделий, ч |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1          | 15                                  | 2                                   | 0,4                          | 0,3                              | 0,5                           |
| 2          | 15                                  | 2                                   | 0,3                          | 0,3                              | 0,5                           |
| 3          | 15                                  | 2                                   | 0,8                          | 0,3                              | 0,5                           |
| 4          | 15                                  | 2                                   | 0,2                          | 0,3                              | 0,5                           |
| 5          | 15                                  | 2                                   | 0,1                          |                                  |                               |

### Задание 3.

#### Задача 1.

Определите коэффициент ритмичности по данным таблицы:

| Декада | Выпуск изделий по плану | Фактический выпуск изделий | Выпуск изделий в пределах плана |
|--------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 1.     | 660                     | 460                        | 460                             |
| 2.     | 660                     | 570                        | 570                             |
| 3.     | 680                     | 990                        | 680                             |
| Всего  | 2000                    | 2020                       | 1710                            |

#### Задача 2.

Рассчитайте коэффициент ритмичности производства, если известно, что плановый выпуск продукции за месяц по цеху – 8000 шт., фактический выпуск за тот же период – 6200 шт.

#### Задача 3.

Определите коэффициент ритмичности производства, если известно, что плановый выпуск продукции по цеху за месяц равен 18000 шт., а фактический выпуск за этот период – 16200 шт., а также, если плановый выпуск продукции другого цеха за месяц равен 22000 шт., а фактический выпуск продукции – 19800 шт.

### Задание 4.

#### Задача 1.

Выпуск продукции на предприятии характеризуется следующими данными:

| Показатель | Рабочий день недели |   |   |   |   | Итого (определит е) |
|------------|---------------------|---|---|---|---|---------------------|
|            | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 |                     |
|            |                     |   |   |   |   |                     |

|                              |     |     |    |     |     |  |
|------------------------------|-----|-----|----|-----|-----|--|
| Выпуск продукции по плану    | 100 | 105 | 90 | 110 | 115 |  |
| Фактический выпуск продукции | 95  | 110 | 90 | 105 | 120 |  |

Определите коэффициент ритмичности данного производства.

### Задача 2.

Определить длительность производственного цикла при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения, если величина обрабатываемой партии 20 деталей, а транспортная партия – 5 деталей. Технологический процесс состоит из следующих операций:

|                           |    |    |   |   |   |   |
|---------------------------|----|----|---|---|---|---|
| № операции                | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Норма времени, мин.       | 15 | 20 | 4 | 5 | 3 | 6 |
| Число станков на операции | 5  | 5  | 2 | 1 | 1 | 2 |

### Задача 3.

Партия деталей в 150 штук обрабатывается при параллельном виде движения, передаточная партия 10 штук. Технологический процесс состоит из следующих операций:

|                           |   |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|---|---|----|---|---|---|---|
| № операции                | 1 | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Норма времени, мин.       | 4 | 6 | 12 | 6 | 4 | 4 | 6 |
| Число станков на операции | 1 | 1 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 |

В результате изменения условий производства величину обрабатываемой партии увеличили в 2 раза, а передаточную партию в 4 раза; третью операцию разделили на две самостоятельные операции длительностью 4 и 8 минут.

Определите длительность технологического цикла обработки партии деталей до и после изменения условий организации производства.

### Задание 5.

#### Задача 1.

Обрабатываемая партия заготовок 200 штук, а передаточная – 20 штук. Трудоёмкость обработки по операциям представлена в таблице:

|                           |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|
| № операции                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Норма времени, мин.       | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 |
| Число станков на операции | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Вид движения параллельный.

Мастер получил распоряжение о необходимости сократить длительность цикла на 2 часа. Что он должен для этого сделать, не изменяя технологический процесс?

### Задача 2.

Партия деталей – 80 штук, обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения, величина транспортной партии – 20 штук. На каждой операции установлено по единице технологического оборудования. Нормы времени представлены в таблице:

|                     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № операции          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Норма времени, мин. | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 |

Определите, как изменится длительность технологического цикла, если 3, 4, 6, 8 операции выполнять на двух станках каждую.

3. Партия деталей в 400 штук обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения. Нормы времени на обработку представлены в таблице.

|                    |   |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| № операции         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Нормы времени, мин | 3 | 5 | 4 | 7 | 3 | 5 |

### Задача 3.

Величина транспортной партии 40 деталей. Как изменится длительность производственного цикла обработки партии деталей, если 5-ю и 6-ю операции объединить в одну, не меняя их длительности. Каждая операция выполняется на одном станке.

## 6 СЕМЕСТР

### Задание 1.

#### Задача 1.

На основе заводских нормативов времени на выполнение технологически неделимых элементов операций (таблица 1) спроектировать технологический процесс сборки ячейки 2У – 3, если продолжительность выполнения операций кратна такту, при организации однопредметной непрерывно-поточной линии с использованием распределительного конвейера.

Рассчитать календарно-плановые нормативы однопредметной непрерывно-поточной линии, составить систему адресования ячеек конвейера по рабочим местам.

Исходные данные.

Производственная программа 1400 штук в смену. Режим работы – односменный. Продолжительность смены – 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых 30 мин на смену. Шаг конвейера – 0,6 м. Изделия с операции на операцию передаются поштучно.

## Нормативы времени на выполнение технологически неделимых операций

| Содержание элементов операций | Штучная норма времени (мин) |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Установить сопротивление      | 0,2                         |
| Установить конденсатор        | 0,26                        |
| Установить ламповую панель    | 0,56                        |
| Взять и отложить плату        | 0,07                        |

**Задача 2.**

На поточной линии обрабатываются шестерни двух размеров: диаметром 20 и 24 мм. Месячная программа по первому изделию – 1000 штук, а по второму – 750 штук. Цех работает в две смены. В месяце 22 рабочих дня. Технологический процесс изготовления представлен в таблице:

Таблица

| № оп. | Операция             | Станки                  | Норма времени, мин |       |
|-------|----------------------|-------------------------|--------------------|-------|
|       |                      |                         | 20 мм              | 24 мм |
| 1     | Токарная обработка   | Токарно-револьверный    | 52                 | 54    |
| 2     | Нарезание резьбы     | Зубофрезерный           | 80                 | 73    |
| 3     | Сверление            | Вертикально-сверлильный | 12                 | 12    |
| 4     | Закругление зубьев   | Зубозакругловочный      | 10                 | 13    |
| 5     | Шлифование отверстия | Внутришлифовальный      | 25                 | 27    |

Определите рабочие такты линии, число станков по операциям и их загрузку, длительность производственного цикла изготовления партии деталей.

**Задание 2.****Задача 1.**

На МНПЛ обрабатываются детали А и Б. программа выпуска за месяц составляет соответственно 1500 и 2500 штук. Суммарная трудоёмкость обработки изделия А – 40 мин; Б – 35 мин. Режим работы линии двухсменный. Продолжительность рабочей смены – 8 часов. Число рабочих дней в месяце – 21. потери рабочего времени на переналадку линии составляют 5% длительности смены.

Рассчитать КПН МНПЛ: общее число рабочих мест на линии, частные такты и скорости работы поточной линии.

## Задача 2.

Определить минимальный размер партии деталей, запускаемых в производство, если время на обработку партии по ведущей операции составляет 2 мин, подготовительно-заключительное время на обработку партии – 28 мин, допустимые потери на переналадку оборудования – 10 %.

## Задание 3.

### Задача 1.

Спланировать работу механического цеха на 2-ой квартал и построить график запуска-выпуска комплектов деталей по заказам, обеспечив равномерную загрузку ведущих групп оборудования: вертикально-фрезерного – 3 станка, агрегатного 4-позиционного – 2 станка, вертикально-сверлильного – 4 станка, горизонтально-фрезерного – 5 станков, резьбонарезного – 7 станков.

Режим работы цеха – 2 смены по 8,2 часа в смену, 22 рабочих дня в месяц. Потери времени на ремонт оборудования составляют 5% от номинального фонда.

В плане работ учесть переходящие работы по группе вертикально-фрезерного оборудования в объёме 300 нормо-ч. Другие исходные данные приведены в таблице.

Таблица

| № заказа | Срок подачи деталей на сборку | Цикл обработки и деталей, $T_{ц}$ , мес. | Трудоёмкость выполнения заказов по ведущим группам оборудования, нормо-ч |            |                         |                         |                |
|----------|-------------------------------|--|--|------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
|          |                               |  | вертикально-фрезерное  | агрегатное | вертикально-сверлильное | горизонтально-фрезерное | резьбонарезное |
| 1122     | 1 июня                        | 2  | 1050   | 400        | 1000                    | -                       | 1680           |
| 1124     | 16 июня                       | 1,5                                      | 450  | 720        | 540                     | 900                     | -              |
| 1226     | 30 июня                       | 1,0                                      | 910  | -          | 780                     | 560                     | 960            |
| 2102     | 30 июня                       | 2,5                                      | 300  | -          | 1150                    | 2500                    | 3350           |
| 2202     | 1 мая                         | 0,5                                      | -  | 190        | 360                     | 720                     | -              |

## Задача 2.

1. Рассчитать все полные пути сетевого графика на рис. (варианты см. таблицу) и определить критический путь.

2. Рассчитать ранние и поздние сроки свершения событий и их резервы.

3. Рассчитать ранние и поздние сроки начала и окончания работ и их резервы времени.

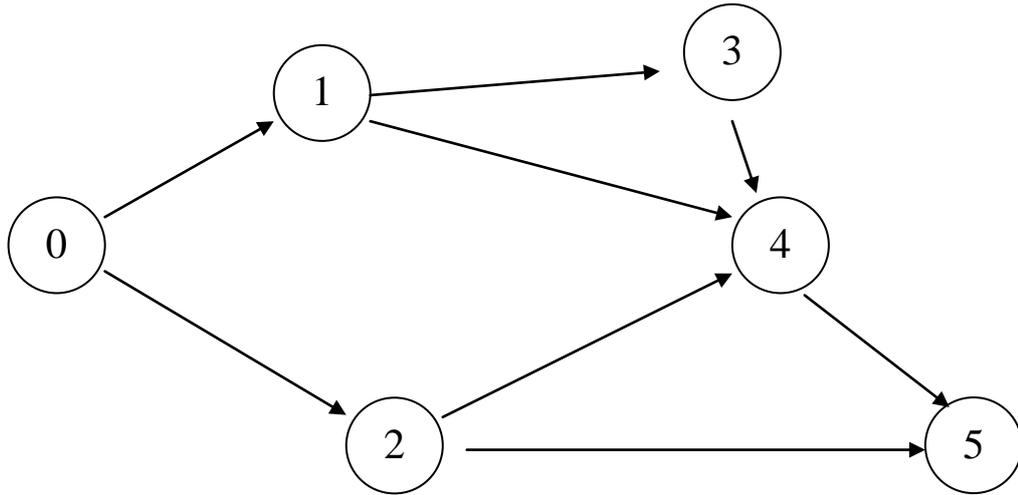


Рис. Сетевой график

Данные для расчета

Таблица

| Продолжительность работы | Варианты |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|                          | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| T 0-1                    | 2        | 3 | 4 | 7 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 6  | 2  | 5  | 1  | 2  | 15 | 8  |
| T 0-2                    | 6        | 5 | 6 | 9 | 7 | 2 | 7 | 5 | 4 | 7  | 5  | 10 | 5  | 20 | 5  | 9  |
| T 1-3                    | 1        | 2 | 3 | 5 | 8 | 5 | 8 | 8 | 7 | 5  | 4  | 8  | 4  | 11 | 8  | 5  |
| T 1-4                    | 2        | 3 | 2 | 4 | 9 | 8 | 6 | 4 | 5 | 2  | 3  | 3  | 6  | 5  | 4  | 12 |
| T 2-4                    | 3        | 4 | 5 | 2 | 3 | 6 | 7 | 4 | 6 | 2  | 7  | 9  | 9  | 8  | 4  | 2  |
| T 2-5                    | 5        | 6 | 1 | 2 | 5 | 9 | 5 | 3 | 2 | 1  | 7  | 2  | 1  | 5  | 8  | 2  |
| T 4-5                    | 7        | 6 | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4  | 8  | 6  | 2  | 2  | 2  | 10 |
| T 3-4                    | 2        | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2  | 9  | 3  | 1  | 7  | 6  | 4  |

| Продолжительность работы | Варианты |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                          | 17       | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| T 0-1                    | 8        | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 9  | 10 | 8  | 7  | 6  | 6  | 3  | 8  |
| T 0-2                    | 1        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 2  | 1  | 3  | 10 | 6  | 7  |
| T 1-3                    | 5        | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 3  | 2  | 1  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 11 |
| T 1-4                    | 4        | 6  | 4  | 2  | 7  | 3  | 5  | 1  | 4  | 1  | 2  | 5  | 1  | 3  | 3  | 5  |
| T 2-4                    | 1        | 2  | 3  | 5  | 5  | 7  | 8  | 9  | 8  | 5  | 1  | 3  | 4  | 9  | 6  | 8  |
| T 2-5                    | 2        | 7  | 1  | 1  | 8  | 4  | 5  | 2  | 3  | 2  | 6  | 10 | 5  | 2  | 4  | 25 |
| T 4-5                    | 1        | 5  | 2  | 3  | 9  | 2  | 2  | 5  | 2  | 3  | 4  | 2  | 7  | 5  | 2  | 12 |
| T 3-4                    | 3        | 2  | 3  | 1  | 10 | 1  | 1  | 4  | 1  | 4  | 2  | 1  | 8  | 3  | 1  | 10 |

#### Задание 4.

##### Задача 1.

Определите тип организации производства на проектируемом участке цеха, если общее число операций по всем рабочим местам участка составляет 0,5 тыс. операций, суммарная месячная трудоёмкость программы участка – 108,8 тыс. нормо-ч. Рабочие места простые: один станок – один рабочий. Планируемый режим участка: 20 рабочих дней в месяц, две смены по 8 часов каждая.

##### Задача 2.

Определите тип организации производства на участке сборочного цеха. Данные для расчёта коэффициента закрепления операций планируемой месячной программы участка приведены в таблице. Режим работы участка: 20 рабочих дней, 2 смены по 8 часов.

| Показатель   | Варианты |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 1        | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| 1. Общее кол-во технолог. операций, выполняемых по всем раб. местам участка, тыс. операций | 0,5      | 0,8  | 1,1  | 2,3  | 5,0  | 3,5  | 0,9  | 12,1 | 17,8 | 10,0 |
| 2. Суммарная трудоёмкость производственной программы участка, тыс. нормо-ч                 | 14,0     | 13,5 | 18,3 | 20,8 | 25,2 | 17,4 | 9,7  | 6,5  | 8,6  | 17,7 |
| 3. Коэффициент выполнения норм   | 1,02     | 1,01 | 1,04 | 1,03 | 1,02 | 1,01 | 1,04 | 1,03 | 1,02 | 1,01 |
| 4. Время на плановый ремонт оборудования, в % от номинального фонда времени                | 5        | 3    | 4    | 6    | 7    | 3    | 2    | 8    | 5    | 6    |

#### Задание 5.

##### Задача 1.

Рассчитайте цеховую структуру трудоёмкости продукции машиностроительного предприятия на основе следующих отчётных данных:

| Наименование операций                             | Трудоёмкость, тыс. нормо-ч |
|---|----------------------------|
| Контроль качества                                 | 2,0                        |
| Сборка деталей в узлы                             | 3,0                        |
| Транспортировка и хранение материальных ценностей | 0,8                        |
| Изготовление и ремонт технологической оснастки    | 1,6                        |
| Горячая ковка и штамповка                         | 1,2                        |
| Ремонт оборудования                               | 1,5                        |

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Производство литых заготовок     | 3,0         |
| Термическая обработка заготовок  | 5,0         |
| Сборка узлов в машины            | 1,7         |
| Механическая обработка заготовок | 29,6        |
| Ремонт зданий и сооружений       | 0,6         |
| <b>ВСЕГО</b>                     | <b>50,0</b> |

### Задача 2.

Заготовительный цех поставляет заготовки в два механических цеха. Для этого используются электрокары грузоподъемностью 0,6 т, средняя техническая скорость которых – 4 км/ч. Маршрут движения маятниковый односторонний. Расстояние от заготовительного до механического цеха №1 – 300 м, до механического цеха №2 – 400 м. Годовой грузопоток по цехам приведен в таблице (по вариантам).

#### Годовой грузопоток по цехам, тыс. т

|        | Варианты заданий |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|        | 1                | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Цех №1 | 14               | 10 | 18 | 16 | 15 | 17 | 15 | 19 | 13 | 20 | 12 | 16 | 22 | 14 | 17 | 21 | 20 |
| Цех №2 | 10               | 12 | 11 | 10 | 14 | 12 | 11 | 13 | 19 | 16 | 24 | 17 | 13 | 20 | 13 | 16 | 10 |

Коэффициент неравномерности грузов – 1,2. Время на погрузку и разгрузку заготовок – 30 мин. Коэффициент использования грузоподъемности электрокара – 0,92, по времени – 0,9. Транспортный цех работает в 2 смены по 8 часов. Число рабочих дней в году – 254.

Определить необходимое количество электрокаров для бесперебойного обеспечения механических цехов заготовками.

### **Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

### **2. Критерии и шкалы оценивания**

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

| Разделы дисциплины | Форма контроля      | Количество баллов |     |
|--------------------|---------------------|-------------------|-----|
|                    |                     | min               | max |
| 1.                 | Практическая работа | 3                 | 5   |

|     |                     |           |           |
|-----|---------------------|-----------|-----------|
| 2.  | Практическая работа | 3         | 5         |
| 3.  | Практическая работа | 3         | 5         |
| 4.  | Практическая работа | 3         | 5         |
| 5.  | Практическая работа | 3         | 5         |
| 1-5 | Тест                | 28        | 40        |
|     | Итого               | <b>43</b> | <b>65</b> |

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

| <i>Наименование, обозначение</i> | <i>Показатели выставления минимального количества баллов</i>  |
|----------------------------------|---|
| Практическая работа              | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом.<br>Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.<br>На защите практической работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов |
| Тест                             | Правильно решено не менее 50% тестовых заданий  |

Выполнение и защита курсовой работы оценивается согласно шкале, приведенной ниже. На защите курсовой работы обучающемуся задаётся три вопроса по теме курсовой работы; оцениваются формальные и содержательные критерии.

Результаты защиты курсовой работы оцениваются максимально 20 баллами.

#### Критерии оценивания курсовой работы

| <i>№</i>    | <i>Показатель</i>   | <i>Максимальное количество баллов</i> |
|-------------|---|---------------------------------------|
| <b>I.</b>   | <b>Выполнение курсового проекта</b>                           | <b>5</b>                              |
|             | Соблюдение графика выполнения КП                              |                                       |
|             | Самостоятельность и инициативность при выполнении КП          |                                       |
| <b>II.</b>  | <b>Оформление курсового проекта</b>                           | <b>5</b>                              |
|             | Грамотность изложения текста, безошибочность                  |                                       |
|             | Владение информационными технологиями при оформлении КП       |                                       |
|             | Качество графического материала                               |                                       |
| <b>III.</b> | <b>Содержание курсового проекта</b>                           | <b>5</b>                              |
|             | Полнота раскрытия темы КП                                     |                                       |
|             | Качество введения и заключения                                |                                       |
|             | Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность) |                                       |
| <b>IV.</b>  | <b>Защита курсового проекта</b>                               | <b>5</b>                              |

| <i>№</i> | <i>Показатель</i>  | <i>Максимальное количество баллов</i> |
|----------|--|---------------------------------------|
|          | Понимание цели КП  |                                       |
|          | Владение терминологией по тематике КП  |                                       |
|          | Понимание логической взаимосвязи разделов КП   |                                       |
|          | Владение применяемыми методиками расчета   |                                       |
|          | Степень освоения рекомендуемой литературы  |                                       |
|          | Умение делать выводы по результатам выполнения КП                                      |                                       |
|          | Степень владения материалами, изложенными в КП, качество ответов на вопросы по теме КП |                                       |
|          | <b>Всего</b>   | <b>20</b>                             |

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.

| <i>Оценка</i>         | <i>Набрано баллов</i> |
|-----------------------|-----------------------|
| «отлично»             | 20                    |
| «хорошо»              | 15                    |
| «удовлетворительно»   | 10                    |
| «неудовлетворительно» | Менее 10              |

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 5 семестре и экзамена в 6 семестре.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

## **5 СЕМЕСТР**

| <i>Оценка</i> | <i>Набрано баллов</i> |
|---------------|-----------------------|
| «допущен»     | 43-65                 |
| «не допущен»  | менее 43              |

Если сумма набранных баллов менее 43 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 43 до 65 баллов, обучающийся допускается до зачёта.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного ответа на вопросы билета.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации в форме итогового тестирования используются следующие критерии и шкала оценки:

| <i>Оценка</i> | <i>Набрано баллов</i> |
|---------------|-----------------------|
| «зачтено»     | 65-100                |
| «не зачтено»  | 43-64                 |

Билет к зачёту включает 3 теоретических вопроса. Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации в форме устных ответов на вопросы билета используются следующие критерии и шкала оценки:

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии оценки</i>   |
|---------------|--|
| «зачтено»     | Обучающийся демонстрирует знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, умеет применять его при выполнении конкретных заданий, предусмотренных программой дисциплины  |
| «не зачтено»  | Обучающийся демонстрирует значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение |

## **6 СЕМЕСТР**

| <i>Оценка</i> | <i>Набрано баллов</i> |
|---------------|-----------------------|
| «допущен»     | 43-65                 |
| «не допущен»  | менее 43              |

Если сумма набранных баллов менее 43 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 43 до 65 баллов, обучающийся допускается до экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного ответа на вопросы билета.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации в форме итогового тестирования используются следующие критерии и шкала оценки:

| <i>Оценка</i>         | <i>Критерии оценки</i> |
|-----------------------|------------------------|
| «отлично»             | 40-42 балла            |
| «хорошо»              | 34-40 баллов           |
| «удовлетворительно»   | 28-33 балла            |
| «неудовлетворительно» | Менее 28 баллов        |

Билет к экзамену включает 3 теоретических вопроса. Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации в форме устных ответов на вопросы билета используются следующие критерии и шкала оценки:

| <i>Оценка</i>         | <i>Критерии оценки</i>  |
|-----------------------|---|
| «отлично»             | Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой   |
| «хорошо»              | Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности                                     |
| «удовлетворительно»   | Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой                                    |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировании основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине |