

## **РК2 [Лекции 3.5 – 7, Семинары 8-14]**

1. Билет 1 .....	2
1.1. Вопрос 1. [Лекция 6 стр. 7] .....	2
1.2. Вопрос 2. [Скворцов, Некрасов - Организация и планирование машиностроительного производства стр. 51] .....	2
1.3. Вопрос 3. [Семинар 11 стр. 2] .....	2
1.4. Вопрос 4. [Лекция 5 стр. 8] .....	3
1.5. Вопрос 5. [Семинар 13 стр. 3] .....	3
1.6. Вопрос 6. [Лекция 6 стр. 7] .....	3
1.7. Вопрос 7. [Семинар 14 стр. 2] .....	4
1.8. Вопрос 8. [Семинар 11 стр. 3] .....	5
1.9. Вопрос 9. [Лекция 7, Семинар 14] .....	6
1.10. Вопрос 10. [Лекция 3.5] .....	7
2. Билет 2 .....	8
2.1. Вопрос 1. [Лекция 6 стр. 6] .....	8
2.2. Вопрос 2. [Семинар 11 стр. 5] .....	8
2.3. Вопрос 3. [Скворцов, Некрасов - Организация и планирование машиностроительного производства стр. 51] .....	8
2.4. Вопрос 4. [Семинар 14 стр. 5] .....	9
2.5. Вопрос 5. [Лекция 6 стр. 7] .....	9
2.6. Вопрос 6. [Лекция 5 стр. 8] .....	10
2.7. Вопрос 7. [Семинар 13 стр. 3] .....	10
2.8. Вопрос 8. [Семинар 11 стр. 3] .....	11
2.9. Вопрос 9. [Лекция 4 стр. 2] .....	12
2.10. Вопрос 10. [Семинар 9 стр. 2] .....	13

## 1. Билет 1

### 1.1. Вопрос 1. [Лекция 6 стр. 7]

Выберите один правильный ответ

При снижении нормы времени на 5% норма выработки:

a) возрастет на 5%;

b) возрастет на 5,26%; ( $H_v = T_n/t_d$ ,  $H_v = T_n/(0.95 \cdot t_d)$ ,  $1/0.95 = 1.0526 - 5.26\%$ )

c) снизится на 5%.

При этом производительность труда:

1) возрастёт;

2) уменьшится;

3) не изменится.

### 1.2. Вопрос 2. [Скворцов, Некрасов - Организация и планирование машиностроительного производства стр. 51]

Выберите один правильный ответ

На время организационного и технического обслуживания рабочего места влияют:

a) масса изделия разряд выполняемой работы (операции);

b) применяемое оборудование, количество деталей в партии;

c) обрабатываемый материал стойкость режущего инструмента.

### 1.3. Вопрос 3. [Семинар 11 стр. 2]

Выберите один правильный ответ

При аналитически-исследовательском методе оперативная норма времени определяется:

a) по нормативам времени и нормативам режимов работы оборудования;

b) по данным хронометража;

c) по нормативам работы оборудования и нормам обслуживания рабочего места.

#### 1.4. Вопрос 4. [Лекция 5 стр. 8]

Выберите один правильный ответ

Принцип разделения и кооперации труда реализуется:

- a) сокращением доли работников малоквалифицированного физического труда;
- b) обособлением отдельных процессов и работ, основанном на специализации орудий труда и работников;**
- c) равенством периодов запуска в производство заготовок и выпуска готовых деталей.

#### 1.5. Вопрос 5. [Семинар 13 стр. 3]

Выберите один правильный ответ

Уровень оснащения рабочего места зависит:

- a) от производительности оборудования; качества продукции; соответствия работ технологическим возможностям оборудования; полноты технологической оснащённости;**
- b) типа производства, сложности технологического процесса, квалификации работника, соблюдения санитарно-гигиенических требований;
- c) количества вспомогательного и транспортного оборудования, соблюдения физиологических и санитарно-гигиенических норм.

#### 1.6. Вопрос 6. [Лекция 6 стр. 7]

Выберите один правильный ответ

Норма управляемости устанавливается:

- a) в денежных единицах;
- b) в натуральных единицах;**
- c) в трудовых единицах;

## 1.7. Вопрос 7. [Семинар 14 стр. 2]

Выберите один правильный ответ

Месячная зарплата рабочего при простой повременной системе оплаты труда определяется:

- a) произведением разряда рабочего на число рабочих часов в месяце;
- b) произведением разряда рабочего на число фактически отработанных часов в месяце;
- c) произведением часовой тарифной ставки на количество фактически отработанных часов в месяце.

## 1.8. Вопрос 8. [Семинар 11 стр. 3]

Решите задачу

Какова норма штучного времени, если время основной технологической операции составляет 18 мин., время вспомогательной работы – 7 мин., норматив времени на техническое обслуживание рабочего места – 4% от оперативного времени, на организационное обслуживание – 8% соответственно, а на отдых и личные нужды – 6%?

**Решение:**

Сумма основного и вспомогательного времени образует оперативное время ( $t_{оп}$ ):

$$t_{оп} = t_o + t_b = 18 + 7 = 25 \text{ мин}$$

Время технического обслуживания рабочего места ( $t_{то}$ ):

$$t_{то} = 0.04 \cdot t_{оп} = 0.04 \cdot 25 = 1 \text{ мин}$$

Время организационного обслуживания ( $t_{оо}$ ):

$$t_{оо} = 0.08 \cdot t_{оп} = 0.08 \cdot 25 = 2 \text{ мин}$$

Время на отдых и личные надобности ( $t_{отл}$ ):

$$t_{отл} = 0.06 \cdot t_{оп} = 0.06 \cdot 25 = 1.5 \text{ мин}$$

Норма штучного времени ( $t_{шт}$ ):

$$t_{шт} = t_{оп} + t_{то} + t_{оо} + t_{отл} = 25 + 1 + 2 + 1.5 = 29.5 \text{ мин}$$

## 1.9. Вопрос 9. [Лекция 7, Семинар 14]

Перечислите системы оплаты труда работников и принципы формирования систем мотивации труда.

### ***Системы оплаты труда:***

#### 1. Тарифные

- Отработанное время (повременные системы оплаты труда)
- Количество сделанной продукции (сдельные системы оплаты труда)

#### 2. Бестарифные (трудовой вклад и результаты работы).

### ***Системы мотивации труда:***

#### 1. Монетарные (премии, финансовое поощрение).

#### 2. Немонетарные (моральное поощрение, мотивация, учитывающая ценности работника).

### ***Принципы формирования систем мотивации труда:***

Система мотивации «Ромашка»:

1. Объективность – почему компания той или иной должности платит большее.
2. Справедливость – понятность, предсказуемость формирования заработной платы сотрудника.
3. Адекватность – вознаграждение за усилия работника должны быть адекватны этим усилиям.
4. Своевременность – в какой период совершен «подвиг», то в конце этого периода сотрудники получают вознаграждение.
5. Значимость (Ощутимость) – премия для сотрудника, чтобы был мотивирующий эффект, должна быть такого размера, чтобы мотивировать работника, повышать его интерес к труду.
6. Предсказуемость – понимание формирования премии, что будет служить базой для расчета премии.

## 1.10. Вопрос 10. [Лекция 3.5]

Дайте ответ на вопросы:

Какие имеются виды НИР и в чём заключаются их научные результаты?

### **Фундаментальные НИР**

Расширение теоретических знаний. Результаты: получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; научные основы, методы и принципы исследований

### **Поисковые НИР**

Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей

*Результаты:*

- документы, связанные с вопросами развития того или иного научно-технического направления;
- обоснование необходимости выполнения;
- ТЗ на ОКР или НИР.

### **Прикладные НИР**

Разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий. Получение рекомендаций, инструкций, расчетно-технических материалов, методик и т.д.

*Результаты:*

- нормативные, технические, организационно-методические, информационно-справочные и учебные документы;
- макеты, модели, экспериментальные образцы, стенды, научно-методическая документация и другая документация, предусмотренная государственным контрактом;
- проекты ТЗ на разработку продукции.

## 2. Билет 2

### 2.1. Вопрос 1. [Лекция 6 стр. 6]

Выберите один правильный ответ:

Нормы длительности и нормы времени определяют:

- a) затраты времени труда;
- b) результаты труда;
- c) то и другое.

### 2.2. Вопрос 2. [Семинар 11 стр. 5]

Выберите один правильный ответ:

Расчет коэффициента устойчивости хроноряда определяется:

- a) разностью между максимальной и минимальной продолжительностью каждого элемента операции;
- b) произведением коэффициента эффективности трудовых движений на норму оперативного времени по модальному ее значению;
- c) отношением максимальной продолжительности каждого элемента операции к его минимальной продолжительности

### 2.3. Вопрос 3. [Скворцов, Некрасов - Организация и планирование машиностроительного производства стр. 51]

Выберите один правильный ответ:

На основное время выполнения операции влияют:

- a) величина подачи инструмента, скорость резания, число оборотов;
- b) нормативы оперативного времени, стойкость режущего инструмента, способ крепления изделия;
- c) стойкость режущего инструмента, способ крепления изделия, число оборотов.



## 2.4. Вопрос 4. [Семинар 14 стр. 5]

Выберите один правильный ответ:

В единичном и серийном производстве расценка при сдельной форме оплаты труда определяется

- а) тарифной ставкой, соответственно разряду работы, и нормой выработки;
- б) тарифной ставкой, соответственно разряду работы, и трудоемкостью обрабатываемого изделия;

в) тарифной ставкой, соответственно разряду работы, и нормой штучно-калькуляционного времени.

## 2.5. Вопрос 5. [Лекция 6 стр. 7]

Выберите один правильный ответ:

При снижении нормы времени на 10% норма выработки:

- а) возрастет на 10%;
- б) возрастет на 11%; ( $H_v = T_n/t_d$ ,  $H_v = T_n/(0.9 \cdot t_d)$ ,  $1/0.9 = 1.11 - 11\%$ )
- в) снизится на 11%.

При этом производительность труда:

- 1) возрастёт;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

## 2.6. Вопрос 6. [Лекция 5 стр. 8]

Выберите один правильный ответ:

Принцип рациональной специализации труда реализуется в зависимости:

- а) от типа и объема производства, технико-организационного уровня, подготовленности кадров, освоения работниками родственных профессий;
- б) соблюдения трудовых нормативов и физиологически обоснованных норм, нормальной интенсивности труда;
- в) периодического повторения совокупности действий или движений; смены режимов труда и отдыха, системы повышения квалификации сотрудников

## 2.7. Вопрос 7. [Семинар 13 стр. 3]

Выберите наиболее полное утверждение:

Правильная планировка рабочих мест предусматривает:

- обеспечение безопасной работы и защита от вредных воздействий, организацию рациональных рабочей зоны и размещения оснащения
- нормирование труда, организацию площадок для заделов и запасов, наличие сигнализации, обеспечение соответствия санитарно-гигиенических условий нормативам
- удобное размещение оборудования и транспортных средств,
- своевременное и качественное выполнение производственно-подготовительных, транспортных, наладочных, ремонтных, складских и др. работ

## 2.8. Вопрос 8. [Семинар 11 стр. 3]

Решите задачу:

Какова норма штучного времени, если время основной технологической операции составляет 22 мин., время вспомогательной работы – 8 мин., норматив времени на техническое обслуживание рабочего места – 7% от оперативного времени, на организационное обслуживание – 8% соответственно, а на отдых и личные нужды – 6%.

**Решение:**

Сумма основного и вспомогательного времени образует оперативное время ( $t_{оп}$ ):

$$t_{оп} = t_o + t_b = 22 + 8 = 30 \text{ мин}$$

Время технического обслуживания рабочего места ( $t_{то}$ ):

$$t_{то} = 0.07 \cdot t_{оп} = 0.07 \cdot 30 = 2.1 \text{ мин}$$

Время организационного обслуживания ( $t_{оо}$ ):

$$t_{оо} = 0.08 \cdot t_{оп} = 0.08 \cdot 30 = 2.4 \text{ мин}$$

Время на отдых и личные надобности ( $t_{отл}$ ):

$$t_{отл} = 0.06 \cdot t_{оп} = 0.06 \cdot 30 = 1.8 \text{ мин}$$

Норма штучного времени ( $t_{шт}$ ):

$$t_{шт} = t_{оп} + t_{то} + t_{оо} + t_{отл} = 30 + 2.1 + 2.4 + 1.8 = 36.3 \text{ мин}$$

## 2.9. Вопрос 9. [Лекция 4 стр. 2]

Дайте ответ на вопросы:

Что представляет собой подготовка производства, каковы её этапы и их взаимосвязь?

Подготовка производства – это комплекс взаимосвязанных организационных, технических, технологических, плановых, экономических и др. мероприятий. Все они в совокупности обеспечивают выполнение предприятием производственной программы в необходимые сроки при минимальных затратах труда, материально-технических и др. ресурсов.

Научно-экспериментальная подготовка		Техническая подготовка			Промышленное освоение
НИР	ОКР	КПП	ТПП	ОПП	ОСП
	Отработка нового изделия в опытном производстве (ООП)				
Контроль, Информационное обеспечение, Экономическая проработка					

- НИР – научно-исследовательские работы;
- ОКР– опытно-конструкторские работы;
- КПП – конструкторская подготовка производства;
- ТПП – технологическая подготовка производства;
- ОПП – организационная подготовка производства;
- ООП – отработка нового изделия в опытном производстве;
- ОСП – освоение нового изделия в промышленном производстве.

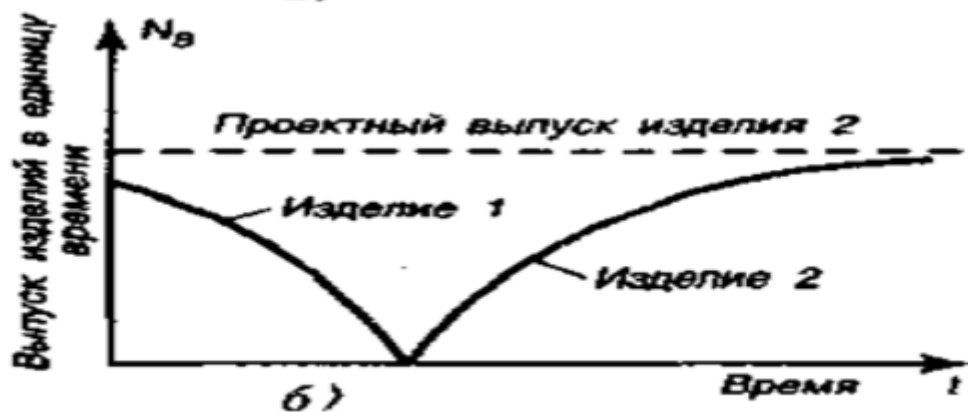
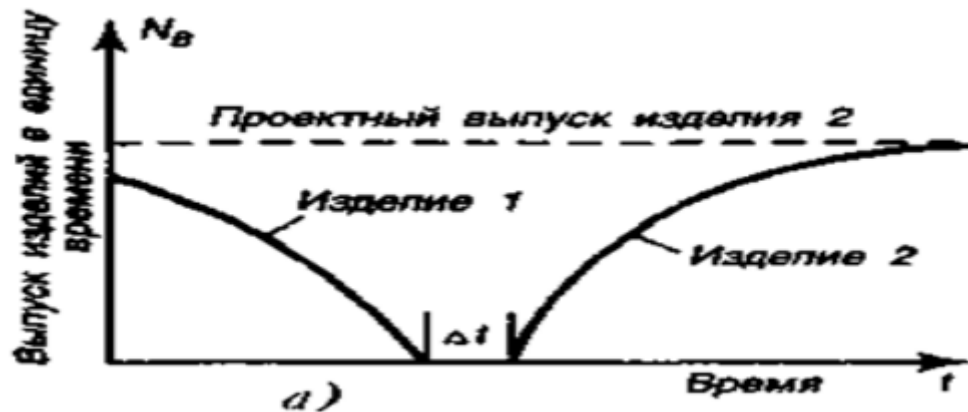
## 2.10. Вопрос 10. [Семинар 9 стр. 2]

Перечислите методы перехода к освоению инновационной продукции и отобразите их на графиках.

**Последовательный метод** – выпуск новых изделий начинается после полного прекращения выпуска снимаемых с производства изделий.

В зависимости от перерыва между завершением производства освоённой продукции и выпуском новой различают:

- *Прерывно-последовательный* – производство новой продукции осуществляется на тех же площадях после перепланировки и монтажа технологического оборудования и транспортных средств.
- *Непрерывно-последовательный* – без останова производства.



Последовательный метод

**Параллельный метод** перехода на освоение новой продукции предполагает постепенное замещение снимаемой с производства продукции новой. Оба эти процесса протекают какую-то часть времени одновременно: по убывающему графику и по нарастающему.



а – без уменьшения суммарного выпуска изделий;  
б – с временным уменьшением суммарного выпуска изделий (линия 3)  
**Параллельный метод**

**Параллельно-последовательный метод** перехода характеризуется тем, что создаются дополнительные мощности (участки, цехи), на которых начинается освоение нового изделия — отрабатываются технологические процессы, проводится квалификационная подготовка персонала, организуется выпуск первых партий новой продукции.



**Параллельно-последовательный метод**

**Параллельно-поэтапный метод** освоения новой продукции осуществляется в несколько этапов. На каждом из этапов происходит обновление не конечной продукции предприятия, а только отдельных ее составных элементов.

