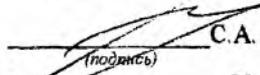


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.11.2024 00:53:11  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Юго-Западный государственный университет**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Заведующий кафедрой**  
**машиностроительных технологий и**  
**оборудования**

*(наименование кафедры полностью)*

  
С. А. Чевычелов  
*(подпись)*  
«  » 20   г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

**Оценка конкурентоспособности в машиностроении**  
*(наименование дисциплины)*

**15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**  
**Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства**  
*(код и наименование СПОП ВО)*

Курск – 2022

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

1. Дайте определение понятиям «номенклатура» и «ассортимент» товара. Какие характеристики ассортимента вам известны?
- 2 Перечислите основные принципы формирования ассортимента.
- 3 Чем отличается понятие качества товара для производителя и для потребителя?
- 4 Раскройте понятие ЖЦТ. Перечислите основные этапы ЖЦТ.
- 5 Какие типы ЖЦТ вы знаете? Приведите примеры товаров, с различными типами ЖЦ.
- 6 Понятие сегментирования рынка.
- 7 Выбор показателей сегментации.
- 8 Особенности сегментации потребительских рынков.
- 9 Каковы цели сегментирования рынка?
- 10 Назовите основные признаки сегментирования на рынках различных потребительских товаров.
- 11 Назовите критерии оценки сегмента рынка.
- 12 Перечислите основные социально-демографические признаки сегментирования рынка.
- 13 Выделите признаки сегментирования рынка услуг.
- 14 Укажите признаки сегментирования на рынке товаров производственно-технического назначения.
- 15 Понятие потребительского поведения.
- 16 Внешние (социальные) факторы, определяющие оценки и поведение потребителей.
- 17 Внутренние (психологические) факторы, определяющие оценки и поведение потребителей.
- 18 Последовательность процесса принятия потребителем решения о покупке.
- 19 Что такое товар-идеал?
- 20 Каким образом степень новизны товара будет влиять на его цену?
- 21 Назовите характерные черты "рынка продавца" и "рынка покупателя"?
- 22 Чем определяется покупательная способность населения?
- 23 Какие факторы влияют на решение потребителя совершить покупку?
- 24 Какие факторы влияют на выбор поставщика при покупке товаров производственного - технического назначения по группе "материалы и детали"?
- 25 Что такое конкурентоспособность товара и на чем основана методика ее определения? Перечислите и раскройте основные параметры оценки конкурентоспособности товара.
- 26 Раскройте понятия: «годовой», «долгосрочный» и «стратегический» план.
- 27 Какие этапы включает в себя процесс стратегического планирования?

*Шкала оценивания: 2 – балльная.*

*Критерии оценивания:*

*2 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.*

*1 балл (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.*

## 1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Какими параметрами характеризуется товар?
2. Какова структура жизненного цикла товара?
3. Что такое рынок?
4. Какие виды рынков Вы знаете?
5. Какова роль исследования рынков?
6. Понятия "конкуренция", "качество", "конкурентоспособность".
7. Основы измерения конкурентоспособности разных объектов: • товар, • организация-производитель, • страна, • отрасль, регион
8. Исходные данные для расчета и анализа конкурентоспособности
9. Механизм действия закона конкуренции
10. Стандартизация как один из инструментов управления конкурентоспособностью
11. Конкурентные преимущества объектов: сущность, классификация, управление
12. Национальная идея повышения конкурентоспособности России и подготовка кадров
13. Что понимают под термином «Общая эффективность оборудования»?
14. Перечислите [ключевые показатели эффективности](#) технологий [бережливого производства](#).
15. С чего начинают анализ эффективности работы предприятия?
16. Критерий доступности анализирует
17. Критерий производительности учитывает
18. Рабочее время, оставшееся после учёта остановок, называется
19. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в скорости, называется
20. Идеальное время цикла (Ideal Cycle Time) – это
21. Идеальная норма производства (Ideal Run Rate) – это
22. Выпуск продукции (Total Pieces) – это
23. Критерий качества учитывает *потери в качестве* (QL), которые включают в себя
24. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в качестве, называется
25. Расчёт ОЕЕ производится по формуле:
- 26. Технические и инженерные решения. Классификация**
27. Какие решения можно отнести к техническим или инженерным решениям?
28. По каким классификационным признакам следует различать виды технических решений?
- 29. Этапы жизненного цикла продукта. Особенности технических решений на указанном этапе**
30. Каковы особенности технических решений, принимаемых на этапе жизненного цикла «разработка продукта — внесение конструкторских изменений», с точки зрения оценки их целе-сообразности (какие эффекты следует учитывать)?
- 31. Этапы жизненного цикла продукта. Перечень актуальных технических решений в зависимости от этапа жизненного цикла предприятия**
32. Различается ли перечень актуальных технических решений в зависимости от этапа жизненного цикла предприятия?
- 33. Инвестиции. Виды инвестиций**
34. Что такое инвестиции?
35. Какие виды инвестиций осуществляются при реализации технических решений на производственных предприятиях?
36. Что такое «разная ценность денежной единицы»? Чем она вызвана с точки зрения рядового гражданина, с точки зрения инвестора?
37. Что такое дисконтирование, коэффициент дисконтирования? Зачем применяется при оценке инвестиций?
38. Что такое норма доходности (ставка дисконта)? Какова логика ее определения методом суммирования?

*Шкала оценивания: 2 –  
балльная.*

*Критерии оценивания:*

*2 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.*

*1 балл (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.*

### **1.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ**

#### **Задача 1 Анализ конкурентоспособности проектируемого станка**

1. Изучите алгоритм расчета интегрального показателя конкурентоспособности продукции.
2. Найдите аналоги для вновь проектируемого станка.
3. Найдите цену станка-конкурента.
4. Определите цену для вновь проектируемого станка методом удельных показателей.
5. Рассчитайте значение конкурентоспособности для вновь проектируемого станка.
6. Сделайте выводы и дайте рекомендации по обеспечению вывода на рынок конкурентоспособной продукции – металлообрабатывающего станка.

| Выбранные экспертами параметры качества                   | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $n_j^3$                       | $n_j$ | $n_j^k$ | $a_i$ |
| Мощность, кВт   | 20                            | 22    | 18      | 0,6   |
| Максимальная частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup> | 1600                          | 2250  | 1600    | 0,2   |
| Число инструментов в устройстве смены инструмента, шт.    | 20                            | 5     | 10      | 0,1   |
| Время смены инструмента, с.                               | 1,2                           | 1,0   | 0,42    | 0,07  |
| Дизайн, баллы   | 10                            | 7     | 9       | 0,03  |

- 1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K$ ) и товара-конкурента ( $K_k$ ) по формулам:

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^3}, \quad K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^3},$$

где  $a_i$  – количественная оценка значимости  $i$ -го параметра;

$n_i$  – количественная оценка  $i$ -го параметра качества по своему изделию ( $n_i$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_i^k$ );

- 2) рассчитать интегральный показатель  $\overline{KC}$  конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K/C}{K_k/C_k} = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot C};$$

$C_k = 30$  тыс. руб., а  $C = 27,5$  тыс. руб.

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара.

Возможные варианты:

$$KC < 1;$$

$$1 < KC < 1,4;$$

1. Преобразуя формулу  $\overline{K\bar{C}} = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot C}$  рассчитайте конкурентную цену

$C_{расч.}$  своего товара при  $\overline{K\bar{C}} = 1,4$ :

$$1,4 = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot C_{расч.}} \quad C_{расч.} = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot 1,4}$$

2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:

$$S_{уд.} = C_k / N_k \text{ (руб./кВт);}$$

$$\text{удельная себестоимость } S_N = S_{уд.} \cdot N \text{ (руб.);}$$

$$\text{прибыль } P = 0,15 \cdot S_N;$$

$$\text{НДС} = 13\% \quad \text{НДС} = 0,13 \cdot S_N;$$

$$\text{цена } C_{уд.} = S_N + P + \text{НДС} = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P.$$

$$3. C_{уд.} - C_{расч.} \geq P.$$

4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:

возможно - да;

невозможно - нет.

## Варианты заданий

### Фрезерная обработка

Обозначения:

$R_n$  – диапазон регулирования привода главного движения;

$R_{nN}$  – диапазон регулирования привода главного движения при постоянной мощности электродвигателя (зона II);

$R_N$  – диапазон регулирования электродвигателя при постоянной мощности;

$n_{ш \min} \dots n_{ш \max}$  – пределы частот вращения шпинделя,  $\text{мин}^{-1}$ ;

$n_{э \text{ ном}} \dots n_{э \text{ max}}$  – пределы частот вращения вала электродвигателя от номинального до максимального значений;

$N_{расч.}$  – расчетная мощность резания, кВт.

Диапазон продольных подач стола  $S_{\min} \dots S_{\max}$ , мм/мин.;

Ускоренная подача стола  $S_{уск.}$ , мм/мин.;

$R_S$  - диапазон регулирования привода подач;

$B_{ст}$  - ширина стола, мм.

| Фрезерные обрабатывающие центры (вертикальное исполнение) |   |              |  |          |                         |                          |            |            |                  |                        |
|---|---|--------------|--|----------|-------------------------|--------------------------|------------|------------|------------------|------------------------|
| №   | Диапазон частот шпинделя, $\text{мин}^{-1}$ |              | Диапазон регулирования привода главного движения |          | Расчетная мощность, кВт | Скорость подачи, мм/мин. |            |            | Ширина стола, мм | Число инструментов УСИ |
|   | $n_{ш \min}$                                | $n_{ш \max}$ | $R_n$  | $R_{nN}$ |                         | $N_{расч.}$              | $S_{\min}$ | $S_{\max}$ |                  |                        |
| 1   | 18  | 2000         | 110  | 80       | 3,9                     | 12,5                     | 2000       | 7000       | 250              | 18                     |
| 2   | 15  | 1500         | 100  | 70       | 4,2                     | 25                       | 1600       | 3000       | 160              | 12                     |
| 3   | 20  | 2500         | 125  | 80       | 4,8                     | 10                       | 1800       | 6000       | 250              | 16                     |
| 4   | 25  | 1500         | 60   | 60       | 5,2                     | 15                       | 2000       | 7000       | 250              | 10                     |
| 5   | 25  | 3000         | 120  | 100      | 5,0                     | 16                       | 2000       | 8000       | 320              | 12                     |



|    | min  | max  | $R_n$ | $R_{nN}$ | $N_{расч}$ | $S_{min}$ | $S_{max}$ | L   | H   |    | $d_{max}$ |
|----|------|------|-------|----------|------------|-----------|-----------|-----|-----|----|-----------|
| 1  | 12   | 800  | 66    | 40       | 2,8        | 0,05      | 4         | 150 | 250 | 8  | 50        |
| 2  | 10   | 900  | 90    | 50       | 2,5        | 0,06      | 3,6       | 200 | 300 | 6  |           |
| 3  | 15   | 1200 | 80    | 60       | 3,0        | 0,03      | 3         | 250 | 300 | 10 |           |
| 4  | 18   | 1000 | 55,5  | 55,5     | 3,2        | 0,02      | 1,6       | 315 | 200 | 12 |           |
| 5  | 20   | 1500 | 75    | 50       | 3,5        | 0,04      | 2,8       | 250 | 250 | 10 |           |
| 6  | 25   | 1200 | 48    | 48       | 4,2        | 0,07      | 4,2       | 200 | 200 | 8  |           |
| 7  | 14   | 8000 | 57    | 57       | 4,0        | 0,03      | 1,5       | 315 | 350 | 6  | 35        |
| 8  | 31,5 | 1500 | 47,6  | 47,6     | 4,50       | 0,04      | 3,2       | 250 | 300 | 12 |           |
| 9  | 40   | 1800 | 45    | 45       | 5,2        | 0,02      | 2         | 315 | 160 | 8  | 40        |
| 10 | 25   | 1800 | 72    | 50       | 4,8        | 0,01      | 1,5       | 200 | 200 | 10 |           |
| 11 | 25   | 5000 | 200   | 180      | 12         | 0,001     | 1,5       | 200 | 200 | 30 | 25        |
| 12 | 40   | 3600 | 90    | 90       | 18         | 0,02      | 2         | 315 | 160 | 30 | 40        |
| 13 | 20   | 4000 | 200   | 160      | 15         | 0,07      | 4,2       | 200 | 200 | 24 | 30        |
| 14 | 14   | 1400 | 100   | 80       | 5,0        | 0,005     | 4,0       | 200 | 300 | 24 | 50        |
| 15 | 15   | 1500 | 100   | 100      | 5,2        | 0,001     | 4,0       | 250 | 250 | 24 | 60        |
| 16 | 18   | 1800 | 100   | 90       | 5,8        | 0,002     | 2,0       | 250 | 300 | 24 |           |
| 17 | 20   | 2000 | 100   | 100      | 6,0        | 0,005     | 5,0       | 315 | 160 | 30 | 50        |
| 18 | 25   | 2500 | 100   | 100      | 6,2        | 0,001     | 2,5       | 200 | 200 | 30 | 45        |

### Токарная обработка

$R_n$  – диапазон регулирования привода главного движения;

$R_{nN}$ – диапазон регулирования привода главного движения при постоянной мощности электродвигателя (зона II);

$R_N$ – диапазон регулирования электродвигателя при постоянной мощности;

$n_{ш\ min} \dots n_{ш\ max}$  – пределы частот вращения шпинделя,  $мин^{-1}$ ;

$n_{э\ ном} \dots n_{э\ max}$  - пределы частот вращения вала электродвигателя от номинального до максимального значений;

$N_{расч}$  – расчетная мощность резания, кВт.

$D_{max}$  – максимальный диаметр обработки над направляющими станины, мм;

$L_{max}$  - максимальная длина обработки, мм.

### Токарные обрабатывающие центры

| №  | Диапазон частот шпинделя, $мин^{-1}$ |               | Диапазон регулирования привод главного движения |          | Расчетная мощность, кВт | Скорость подачи, мм/об. |           | Макс. длина обработки мм | Высота центров мм | Число инстр. УСИ |
|----|--------------------------------------|---------------|---|----------|-------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------|-------------------|------------------|
|    | $n_{шп\ min}$                        | $n_{шп\ max}$ | $R_n$   | $R_{nN}$ | $N_{расч.}$             | $S_{min}$               | $S_{max}$ | $L_{max}$                | H                 |                  |
| 1  | 20                                   | 2500          | 125   | 100      | 4,8                     | 0,01                    | 1         | 1000                     | 320               | 12               |
| 2  | 25                                   | 2000          | 100   | 80       | 5,2                     | 0,015                   | 1,8       | 1500                     | 400               | 20               |
| 3  | 12,5                                 | 1800          | 144   | 60       | 3,8                     | 0,015                   | 1,5       | 2000                     | 400               | 16               |
| 4  | 18                                   | 2500          | 139   | 70       | 4,2                     | 0,01                    | 1,2       | 710                      | 320               | 18               |
| 5  | 10                                   | 1500          | 150   | 80       | 3,5                     | 0,02                    | 3         | 1500                     | 630               | 18               |
| 6  | 15                                   | 1800          | 120   | 100      | 3,8                     | 0,02                    | 1,5       | 2000                     | 400               | 12               |
| 7  | 31,5                                 | 2500          | 79  | 79       | 4,5                     | 0,05                    | 5         | 1600                     | 320               | 10               |
| 8  | 40                                   | 3000          | 75  | 75       | 5,6                     | 0,01                    | 1,2       | 2000                     | 400               | 6                |
| 9  | 35                                   | 4500          | 128   | 100      | 5,8                     | 0,01                    | 1,5       | 1500                     | 320               | 8                |
| 10 | 16                                   | 2000          | 125   | 80       | 3,5                     | 0,025                   | 1,5       | 710                      | 630               | 12               |
| 11 | 10                                   | 4500          | 450   | 400      | 5,0                     | 0,025                   | 3,0       | 1500                     | 630               | 12               |

|    |      |      |     |     |      |       |     |      |     |    |
|----|------|------|-----|-----|------|-------|-----|------|-----|----|
| 12 | 12,5 | 3150 | 250 | 200 | 4,2  | 0,02  | 3,0 | 1000 | 400 | 10 |
| 13 | 10   | 3500 | 350 | 300 | 8    | 0,01  | 4,5 | 1500 | 630 | 30 |
| 14 | 15   | 4200 | 280 | 280 | 14,2 | 0,025 | 3,0 | 1500 | 630 | 18 |

## Задача 2. Эффективность станочного оборудования

Рассмотрим пример расчета среднего показателя ОЕЕ по участку

Дано:

Количество оборудования на участке – 4шт;

Период расчета эффективности оборудования ( $N_{сут}$ ) - 5 дней;

Продолжительность одной рабочей смены ( $T_{см}$ ) – 8 часов;

|   | Станок 1 | Станок 2 | Станок 3 | Станок 4 |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Количество рабочих смен в сутки – $n_{см}$  | 2        | 3        | 1        | 1        |
| Время, затраченное на обслуживание и ремонт оборудования (час.) – $T_{нпр}$       | 1        | 5        | 7        | 22       |
| Штучное время изготовления деталей (мин.) – $t_{шт}$                              | 9        | 25       | 5        | 2        |
| Количество произведенной соответствующей продукции за период (шт.) – $n_{годн}$   | 431      | 241      | 152      | 344      |
| Количество произведенной несоответствующей продукции за период (шт.) – $n_{брак}$ | 24       | 2        | 2        | 149      |

### Определение планового фонда работы каждого станка.

Плановый фонд рабочего станка равен произведению количества рабочих смен на продолжительность рабочих смен и на длительность периода расчета эффективности оборудования:

$$T_n = n_{см} * T_{см} * N_{сут}, \text{ где}$$

$n_{см}$  – Количество рабочих смен в сутки;

$T_{см}$  – Продолжительность одной рабочей смены;

$N_{сут}$  – Период расчета эффективности оборудования.

$$T_n^1 = 2 * 8 * 5 = 80 \text{ часов} = 4800 \text{ мин};$$

$$T_n^2 = 3 * 8 * 5 = 120 \text{ часов} = 7200 \text{ мин};$$

$$T_n^3 = 1 * 8 * 5 = 40 \text{ часов} = 2400 \text{ мин};$$

$$T_n^4 = 2 * 8 * 5 = 80 \text{ часов} = 2400 \text{ мин}.$$

### Определение фактического времени, в течении которого оборудование было готово к выполнению работы

Фактическое время, в течении которого оборудование было готово к выполнению работы равно разности между плановым фондом работы станка и фактическим временем потерь, связанных с выполнением ППР и иного ремонта оборудования

$$T_{д} = T_n - T_{нпр}, \text{ где}$$

$T_n$  – Плановый фонд работы оборудования;

$T_{нпр}$  – Фактическое время потерь, связанных с выполнением ППР и иного ремонта оборудования.

$$T_{\circ}^1 = 4800 - 1 * 60 = 4740 \text{ мин};$$

$$T_{\circ}^2 = 7200 - 5 * 60 = 6900 \text{ мин};$$

$$T_{\circ}^3 = 2400 - 7 * 60 = 1980 \text{ мин};$$

$$T_{\circ}^4 = 2400 - 22 * 60 = 1080 \text{ мин}.$$

### 1.1. Определение коэффициента доступности оборудования

Коэффициент доступности оборудования равен отношению фактического времени, в течении которого оборудование было готово к выполнению работы к плановому фонду рабочего времени оборудования.

$$K_{\circ} = \frac{T_{\circ}}{T_n}$$

$$K_{\circ}^1 = 4740 / 4800 = 0,99;$$

$$K_{\circ}^2 = 6900 / 7200 = 0,96;$$

$$K_{\circ}^3 = 2400 / 1980 = 0,99;$$

$$K_{\circ}^4 = 2400 / 1080 = 0,99.$$

### Определение времени, затраченного непосредственно на обработку продукции

Время, затраченное на обработку деталей равно произведению штучного времени на сумму произведенной соответствующей и несоответствующей продукции

$$T_{\text{раб}} = t_{\text{шт}} * (n_{\text{годн}} + n_{\text{брак}})$$

$$T_{\text{раб}}^1 = 9 * (431 + 24) = 4095 \text{ мин};$$

$$T_{\text{раб}}^2 = 25 * (241 + 2) = 6075 \text{ мин};$$

$$T_{\text{раб}}^3 = 5 * (152 + 2) = 770 \text{ мин};$$

$$T_{\text{раб}}^4 = 2 * (344 + 149) = 986 \text{ мин}.$$

### Определение коэффициента производительности оборудования

Коэффициент производительности оборудования равен отношению фактического времени, затраченного непосредственно на обработку продукции к фактическому времени в течении которого оборудование было готово к выполнению работы.

$$K_n = \frac{T_{\text{раб}}}{T_{\circ}}$$

$$K_n^1 = 4095 / 4740 = 0,86;$$

$$K_n^2 = 6075 / 6900 = 0,88;$$

$$K_n^3 = 770 / 1980 = 0,39;$$

$$K_n^4 = 986 / 1080 = 0,91.$$

### Определение фактического времени, затраченного на производство соответствующей продукции.

Фактическое время, затраченное на производство соответствующей продукции равно произведению штучному времени на количество произведенной соответствующей продукции.

$$T_{\text{кач}} = t_{\text{шт}} * n_{\text{годн}}$$

$$T_{\text{кач}}^1 = 9 * 431 = 3879 \text{ мин};$$

$$T_{\text{кач}}^2 = 25 * 241 = 6025 \text{ мин};$$

$$T_{\text{кач}}^3 = 5 * 152 = 760 \text{ мин};$$

$$T_{\text{кач}}^4 = 2 * 344 = 688 \text{ мин};$$

### Определение коэффициента качества

Коэффициент качества равен фактическому времени, затраченному на производство соответствующей продукции к отношению фактического времени, затраченному на обработку всей

продукции.

$$K_k = \frac{T_{\text{кач}}}{T_{\text{раб}}}$$

$$K_k^1 = 3879 / 4095 = 0,95;$$

$$K_k^2 = 6025 / 6075 = 0,99;$$

$$K_k^3 = 760 / 770 = 0,99;$$

$$K_k^4 = 688 / 986 = 0,70;$$

### Определение показателя ОЕЕ

Показатель ОЕЕ равен произведению коэффициентов доступности оборудования, производительности и качества, и полученный результат умножить на 100%.

$$OEE = K_d * K_n * K_k * 100\%$$

$$OEE^1 = 0,99 * 0,86 * 0,95 * 100\% = 81\%;$$

$$OEE^2 = 0,96 * 0,88 * 0,99 * 100\% = 84\%;$$

$$OEE^3 = 0,83 * 0,39 * 0,99 * 100\% = 32\%;$$

$$OEE^4 = 0,45 * 0,91 * 0,70 * 100\% = 29\%;$$

### Быстрый расчет показателя ОЕЕ

Для быстрого расчета общей эффективности оборудования необходимо время, затраченное на производство соответствующей продукции разделить на плановый фонд работы оборудования и полученный результат умножить на 100%.

$$OEE = \frac{T_{\text{кач}}}{T_n} * 100\%$$

$$OEE^1 = 3879 / 4800 = 81\%;$$

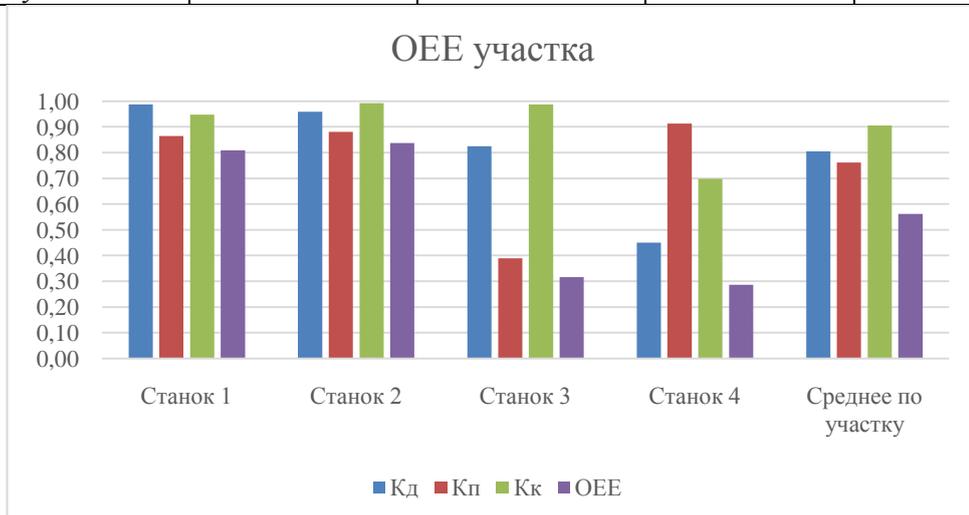
$$OEE^2 = 6025 / 7200 = 84\%;$$

$$OEE^3 = 760 / 2400 = 32\%;$$

$$OEE^4 = 688 / 2400 = 29\%.$$

Построение графика эффективности работы оборудования

|                    | $K_d$ | $K_n$ | $K_k$ | ОЕЕ |
|--------------------|-------|-------|-------|-----|
| Станок 1           | 0,99  | 0,86  | 0,95  | 81% |
| Станок 2           | 0,96  | 0,88  | 0,99  | 84% |
| Станок 3           | 0,83  | 0,39  | 0,99  | 32% |
| Станок 4           | 0,45  | 0,91  | 0,70  | 29% |
| Среднее по участку | 0,81  | 0,76  | 0,91  | 56% |



**Задача-тренинг** построенная на методе ситуационного анализа Эдварда де Боно «Шесть шляп мышления»:

**нехватка операторов станков с ЧПУ в промышленности.**

### **Алгоритм действий:**

Проанализируйте ситуацию с позиции белой шляпы и ответьте на ключевые вопросы.



*Белая шляпа — нейтральная. Участники этой группы оперируют **только фактами**. То есть доказывают, почему все произошло именно так, а не иначе.*

**Ключевые вопросы:** *С чего всё началось? Что было дальше? Что случилось потом? А затем? Чем всё закончилось?*

Проанализируйте ситуацию с позиции черной шляпы и ответьте на ключевые вопросы.



*Черная шляпа — негативная, мрачная, отрицающая. Эта группа должна высказать **сомнение, найти аргументы против**.*

**Ключевые вопросы:** *Что самое неприятное в этой ситуации? Какие отрицательные последствия здесь могут быть? Что самое страшное может произойти?*

Проанализируйте ситуацию с позиции желтой шляпы и ответьте на ключевые вопросы.



*Желтая шляпа — солнечная, радостная, позитивная. Участники этой группы ищут **выгоды предложенного решения, обрисовывают только положительные моменты**.*

**Ключевые вопросы:** *Что полезного может быть в этой ситуации? Какие есть **положительные стороны**?*

Проанализируйте ситуацию с позиции зеленой шляпы и ответьте на ключевые вопросы.



*Зеленая шляпа — творческая, креативная. Участники этой группы **предлагают новые решения** заданной ситуации, которые могут быть самыми фантастическими и неожиданными.*

**Ключевые вопросы:** *Как можно разрешить эту ситуацию? Что может **поможет решить ее**?*

Проанализируйте ситуацию с позиции красной шляпы и ответьте на ключевые вопросы.



*Красная шляпа — эмоции, страсть. Эта группа **высказывает только эмоциональное восприятие** заданной ситуации, без обоснования своих выводов.*

## Ключевые вопросы:

*Что чувствовала каждая сторона в этой ситуации?*

Проанализируйте ситуацию с позиции синей шляпы и ответьте на ключевые вопросы.



*Синяя шляпа — нейтральная, оценочная. По сути, в этой группе собираются эксперты, аналитики, которые оценивают предложения всех групп и находят оптимальное решение.*

## Ключевые вопросы: Какой жизненный урок вы извлекли из этой ситуации?

*Шкала оценивания: 5 – балльная.*

*Критерии оценивания:*

*5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.*

*4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.*

*3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.*

*2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.*

## 1.4 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

### Тест 1. Машиностроение

<https://studwork.ru/spravochnik/test/geografiya/mashinostroenie>

**ТЕСТ2 . Виды конкуренции** <https://konstruktortestov.ru/test-16003>

### Тест 3. «Пути повышения конкурентоспособности российского машиностроения»

#### 1. Машиностроение – отрасль, которая

- является локомотивом в распространении технологических инноваций
- служит основой для развития современных направлений и научных изысканий
- позволяет создать предпосылки для роста экономики страны в целом
- служит для развития внутреннего рынка продукции машиностроения

#### 2. Государственное регулирование машиностроительного производства подразделяется на

- регулирование антимонопольной деятельности
- контроль за реализацией федеральных программ
  - адаптация новых достижений военной и космической отраслей для нужд машиностроения

#### 3. Перечислите конкурентные преимущества России:

- большие запасы сырьевых ресурсов
- развитый рынок энергоресурсов
- развитый рынок труда и наличие высококвалифицированной рабочей силы
- небольшой внешний долг
- государственное регулирование машиностроительного производства

#### **4. Направления стимулирования развития машиностроения**

- стимулирование собственных научно-исследовательских разработок (НИОКР)
- контроль за реализацией федеральных программ
- регулирование антимонопольной деятельности
  - налоговая политика
  - таможенная политика
  - внедрению инноваций

#### **5. Государство всесторонне способствует внедрению инноваций**

- предлагая выгодные кредиты на закупку новых технологий и оборудования
- вводит целевые налоговые льготы для продвижения современных научно-технических разработок
- снижает ввозные пошлины на высокопроизводительные и технологически совершенные станки иностранного производства
- возводит защитные барьеры в целях ограничения доступа иностранной продукции и повышения конкурентоспособности собственного производства

#### **6. Налоговая политика государства в области стимулирования развития машиностроения заключается в**

- предложении выгодных кредитов на закупку новых технологий и оборудования
- введении целевых налоговых льгот для продвижения современных научно-технических разработок
- снижении ввозных пошлин на высокопроизводительные и технологически совершенные станки иностранного производства
- введении защитных барьеров в целях ограничения доступа иностранной продукции и повышения конкурентоспособности собственного производства

#### **7. Таможенная политика государства в области стимулирования развития машиностроения заключается в**

- предложении выгодных кредитов на закупку новых технологий и оборудования
- введении целевых налоговых льгот для продвижения современных научно-технических разработок
- снижении ввозных пошлин на высокопроизводительные и технологически совершенные станки иностранного производства
- введении защитных барьеров в целях ограничения доступа иностранной продукции и повышения конкурентоспособности собственного производства

#### **8. Пути повышения конкурентоспособности российского машиностроения**

- развитие внутреннего рынка продукции машиностроения
- проведение технологической модернизации предприятий машиностроительного комплекса
- совершенствование финансирования современного машиностроения
- регулирование антимонопольной деятельности
- контроль за реализацией федеральных программ

#### **9. Развитие внутреннего рынка продукции машиностроения**

- увеличение объема заказов
- регулирование антимонопольной деятельности
- контроль за реализацией федеральных программ

#### **10. Проведение технологической модернизации предприятий машиностроительного комплекса:**

- внедрение новых технологий
- повышение финансовой устойчивости машиностроительных предприятий путем их объединения в крупные корпорации и холдинги
- использование программного управления и роботизированных линий
- увеличение инвестиций государственного финансирования и частного капитала
- создание федеральных научных центров современных технологий
- предложении выгодных кредитов на закупку новых технологий и оборудования
- введении целевых налоговых льгот для продвижения современных научно-технических разработок

#### **11. Совершенствование финансирования современного машиностроения**

- увеличение объема заказов
- льготное кредитование производителя, направляющего инвестиции в развитие и модернизацию производства 80% и более прибыли и 100% амортизационных отчислений;
- финансирование инновационной деятельности за счет льгот по НДС

- создание федеральных научных центров современных технологий

**12. Критерии определения конкурентоспособности отраслей промышленности**

- наличие естественно-конкурентных преимуществ
- наличие значительного научно-технологического задела
- трудовые, интеллектуальные ресурсы
- государственное регулирование машиностроительного производства

**13. Естественно-конкурентным преимуществом ряда российских отраслей является**

- богатейшая сырьевая база
- трудовые, интеллектуальные ресурсы
- наличие значительного научно-технологического задела

**ТЕСТ 4. ИННОВАЦИИ по вариантам**

**1. Внедрение инноваций связано с получением различных видов полезного эффекта, в том числе:**

- а) научно-техническим, экономическим, социальным, экологическим
- б) процесс-инновациями, продукт-инновациями, организационными инновациями
- в) социальным, рыночным и организационным
- г) биржевым и внебиржевым
- д) виалентным, патентным, эксплерентным

**2. Инновация - это...**

- а) это конечный результат интеллектуального творческого труда, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного товара, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в экономическом обороте
- б) это деятельность, направленная на внедрение новых идей, научных знаний, технологий и видов продукции в различные области производства и сферы управления обществом
- в) это совокупность различных видов ресурсов, включая финансовые, трудовые, сырьев

**3. Какие свойства инновации являются основными:**

- а) научно-техническая новизна, производственная применимость, адаптивность
- б) адаптивность, целенаправленность, научно-техническая новизна
- в) научно-техническая новизна, производственная применимость, коммерческая реализуемость
- г) рыночная новизна, наличие спроса, способность приносить прибыль

**4. Жизненный цикл инновации охватывает следующий период времени:**

- а) от начала научных исследований до завершения периода массового производства
- б) от создания новшества до его потребления
- в) от зарождения идеи у новатора до освоения и использования инновации у потребителя- инноватора

**5. Инновационный процесс начинается со следующего этапа:**

- а) создание нового продукта
- б) опытно-конструкторские и экспериментальные разработки
- в) исследования фундаментального и прикладного характера
- г) коммерциализация

**6. Объект, который НЕ может быть признан изобретением:**

- а) новая методика
- б) новое устройство
- в) новая технология
- г) новое вещество

**7. Полезная модель - это:**

- а) новое, обладающее изобретательским уровнем, промышленно применимое творческое решение технической задачи
- б) новое, промышленно применимое техническое решение по своим внешним признакам напоминающее изобретение, но являющееся менее значимым с точки зрения уровня техники
- в) техническое решение, обладающее относительной новизной для конкретной организации

**8. Как называются рисковые фирмы, которые обычно создаются в областях предпринимательской деятельности, связанных с повышенной опасностью потерпеть убытки?**

- а) аудиторские
- б) лизинговые
- в) венчурные
- г) потребительские

**9. Внедрение нового продукта определяется как радикальная инновация, если:**

- а) охватывает технологические изменения продукта
- б) касается использования усовершенствованного технологического процесса
- в) предполагаемая область применения, функциональные характеристики, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличаются от ранее использованных продуктов

**10. Освоение нового способа производства пластмассы относится к:**

- а) продуктовым инновациям
- б) процессным инновациям
- в) организационным инновациям
- г) маркетинговым инновациям
- б) процессным инновациям

**11. Появление термина инновация связывают с именем:**

- а) Гобсона
- б) Кейнса
- в) Шумпетера
- г) Маркса

**12. Основной целью деятельности технопарков является:**

- а) создание новых или радикальных преобразований существующих сегментов рынка
- б) стимулирование малого инновационного предпринимательства
- в) реализация любого прибыльного проекта

**13. Инновационная деятельность в сфере прикладных НИР технологического профиля направлена на:**

- а) создание интеллектуального продукта
- б) создание и развитие нововведений - процессов
- в) обобщение потенциала научных знаний.

**14. Главный элемент целостной системы инновационной деятельности это:**

- а) инвестиции
- б) наука
- в) нововведение
- г) человек

**15. Инновационный процесс - это:**

- а) выдвижение гипотез по направлениям исследований и их проверка на фактах
- б) создание, распространение продукции и технологий, обладающих научно-

технической новизной и удовлетворяющей новые общественные потребности  
в) подбор и анализ фактов для постановки и решения научной проблемы по созданию новшества.

**16. В современной концепции жизненный цикл технологического уклада имеет три фазы развития. Вторая фаза ...**

- а) связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства и соответствует периоду доминирования нового технологического уклада примерно в течение 50 лет
- б) приходится на отмирание устаревающего технологического уклада
- в) приходится на его зарождение и становление в экономике предшествующего технологического уклада

**17. Первая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой...**

- а) снижения объемов производства и продаж
- б) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции
- в) исследований и разработок по созданию нововведения-продукта
- г) стабилизации объемов производства промышленной продукции

**18. Инновационный потенциал организации это -**

- а) мера готовности организации выполнить задачи по достижению инновационной цели
- б) готовность организации к стабильной производственной деятельности
- в) мера готовности организации к участию в инновационном процессе

**19. Гипотеза - это:**

- а) концептуальное предположение о природе явлений и событий
- б) научное предположение
- в) неподтвержденное практикой научное утверждение
- г) суждение о причинно-следственной связи явлений
- д) умозрительное высказывание

**20. Динамические риски инновационного проекта - риски**

- а) возникновение которых либо последствия характеризуются относительно постоянными значениями показателей
- б) возникновение которых либо последствия характеризуются постоянно изменяющимися значениями показателей
- в) выражающиеся в возможности получения отрицательного и нулевого результата
- г) которые невозможно оценить статистическими методами
- д) которые оцениваются с помощью статистических методов.

**21. Составляющими интеллектуального капитала предприятия являются:**

- а) человеческий, структурный, покупательский капитал
- б) человеческий, производственный, организационный капитал
- в) человеческий, клиентский, производственный, покупательский капитал.

**22. Не является свидетельством приоритета:**

- а) публикация в газете
- б) подача официальной заявки на получение государственного гранта
- в) участие в выставке
- г) государственная регистрация
- д) выступление на лекции.

**23. Сроком начала действия российского патента считается:**

- а) дата выдачи патента
- б) дата поступления заявки в Роспатент
- в) дата отправки заявки в Роспатент

г) дата подтверждения новизны решения, защищаемого патентом

**24. После публикации сведений об изобретении подача заявки для получения российского патента должна состояться не позднее, чем через:**

- а) 6 месяцев
- б) 9 месяцев
- в) 1 год
- г) 2 года

**25. Может ли авторское свидетельство находиться на балансе предприятия?**

- а) может в любом случае
- б) может, при условии, что в течение года оно будет перерегистрировано в качестве патента
- в) авторские свидетельства не существуют

**26. Международная патентная заявка:**

- а) позволяет получить международный патент
- б) позволяет получить шенгенский патент
- в) позволяет получить патенты в нескольких странах сразу
- г) не существует

**27. В РФ возобновление действия приостановленного патента возможно в течение:**

- а) 6 месяцев
- б) 9 месяцев
- в) 1 года
- г) 3 лет
- г) 3 лет

**28. За отслеживание фактов нарушения прав на интеллектуальную собственность предприятия отвечает:**

- а) Роспатент
- б) патентный поверенный
- в) само предприятие
- г) Главное управление экономической безопасности и противодействия коррупции МВД РФ
- д) Следственный комитет РФ
- е) Генеральная прокуратура РФ

**29. Характерный внешний вид бутылки является:**

- а) изобретением
- б) полезной моделью
- в) промышленным образцом
- г) наименованием места происхождения товара

**30. Создание впечатления, что потребителю предоставляется возможность покупки на необычайно выгодных условиях, когда на самом деле этого нет, называется:**

- а) недобросовестной конкуренцией
- б) демпингом
- в) необоснованным обогащением

**31. Если конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид не может быть воспроизведено промышленными средствами, то оно становится:**

- а) объектом авторского права
- б) объектом смежного права
- в) коммерческой тайной

**32. В системе интеллектуальной собственности под торговой маркой понимается:**

- а) обозначение, способное отличать товары и услуги одних юридических лиц от однородных товаров и услуг других юридических лиц
- б) обозначение, способное отличать товары и услуги одних физических лиц от однородных товаров и услуг других физических лиц
- в) обозначение, способное отличать товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц.
- г) в системе интеллект

**33. Коммерческая тайна представляет собой конфиденциальную информацию, которая имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу:**

- а) рыночной новизны
- б) неизвестности ее третьими лицами
- в) выгоды для предприятия
- г) возможности использования на предприятии
- д) научной значимости.

**34. Программа для ЭВМ является:**

- а) объектом авторского права
- б) объектом промышленной собственности
- в) коммерческой тайной
- г) объектом смежного права

**35. Что не относится к элементам инновационной системы организации**

- а) цели и инновации
- б) инновационный процесс и его участники
- в) технология и организационная структура инновационной деятельности
- г) правовое обеспечение инновационной деятельности.

**36. Стратегии, обеспечивающие постепенное наращивание или стабилизацию инновационного потенциала организации:**

- а) экстенсивного развития
- б) диверсификации
- в) интеграционного развития
- г) развития персонала д) интенсивного развития.

**37. Что НЕ является компонентом инновационного потенциала организации:**

- а) научно-технический потенциал
- б) производственный потенциал
- в) маркетинговый потенциал
- г) стратегический потенциал
- д) потенциал персонала.

**38. Какой эффективности уделяется наибольшее внимание на микроуровне?**

- а) народнохозяйственной
- б) бюджетной
- в) коммерческой

**39. Топологии интегральных микросхем, в соответствии законодательством Российской Федерации охраняются как объекты:**

- а) патентного права
- б) авторского права
- в) специального законодательства о нетрадиционных объектах интеллектуальной

собственности  
г) смежных прав.

**40. Объект промышленной собственности, который должен соответствовать следующим условиям патентоспособности: "новизна и промышленная применимость".**

- а) полезная модель
- б) изобретение
- в) товарный знак
- г) промышленный образец

**41. Объект промышленной собственности, который должен соответствовать следующим условиям патентоспособности: "новизна, оригинальность и промышленная применимость"**

- а) товарный знак
- б) полезная модель
- в) изобретение
- г) промышленный образец

**42. Инновационный процесс - это ...**

- а) выдвижение гипотез по направлениям исследований и их проверка на фактах
- б) создание, распространение продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющей новые общественные потребности
- в) подбор и анализ фактов для постановки и решения научной проблемы по созданию новшества

**43. Первая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой...**

- а) снижения объемов производства и продаж
- б) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции
- в) исследований и разработок по созданию нововведения-продукта
- г) стабилизации объемов производства промышленной продукции

**44. Инновационный потенциал организации - это...**

- а) мера готовности организации выполнить задачи по достижению инновационной цели
- б) готовность организации к стабильной производственной деятельности
- в) мера готовности организации к участию в инновационном процессе.

**45. Назовите метод генерации идей, представляющий собой неструктурированный процесс генерирования идей, спонтанно предлагаемых участниками:**

- а) сознательный бред
- б) мозговой штурм
- в) метод фокальных объектов
- г) ТРИЗ

**46. В чем суть метода ТРИЗ:**

- а) поиск противоречия
- б) разработка альтернативных вариантов решения задач
- в) защита решения
- г) согласование решения с руководством

**47. Назовите свойство инноваций:**

- а) научно-техническая новизна
- б) несохраняемость
- в) непостоянство качества
- г) неотрывность производства и использования

**48. Назовите фазу перехода простого инновационного процесса в товарный:**

- а) создание новшества и его распространение
- б) ценообразование
- в) маркетинг
- г) расширение каналов сбыта

**49. Инновационный процесс состоит из 7 элементов. Найдите лишний элемент:**

- а) инициация
- б) управление
- в) маркетинг
- г) выпуск
- д) реализация
- е) продвижение
- ж) оценка экономической эффективности
- з) диффузия

**50. Исследованию путей практического применения открытых ранее явлений и процессов посвящены:**

- а) фундаментальные исследования
- б) прикладные исследования
- в) проектирование
- г) освоение

**51. В результате фазы разработок в инновационном процессе:**

- а) создаются конструкции новых машин и оборудования
- б) регистрируются права на интеллектуальную собственность
- в) подаются заявки на патенты
- г) опытные образцы продаются сторонним организациям

**52. Назовите свойство инноваций:**

- а) коммерческая реализуемость
- б) несохраняемость
- в) непостоянство качества
- г) неотрывность производства и использования

**53. Следующей фазой после разработки в инновационном процессе будет:**

- а) промышленное производство
- б) фундаментальные исследования
- в) прикладные исследования
- г) маркетинг

**54. Что не является источником инновационных идей:**

- а) неожиданное событие
- б) потребности производственного процесса
- в) изменения в отраслевых и рыночных структурах
- г) нет неверного ответа

**55. Сеть независимых предприятий, научных организаций, университетов, консалтинговых и брокерских организаций, а также потребителей, связанных в единую цепочку, производящую и осваивающую продукцию, называется...**

- а) кластер
- б) концерн
- в) консорциум
- г) ассоциация

**56. Компании, организации или отдельные люди, намного опережающие тенденции развития рынка:**

- а) конкуренты
- б) ведущие пользователи
- в) партнеры
- г) контрагенты
- д) отстающие пользователи.

**57. Следующей фазой после разработки в инновационном процессе будет:**

- а) освоение
- б) фундаментальные исследования
- в) прикладные исследования
- г) маркетинг
- д) сбыт.

**58. Индивидуальные инвесторы, готовые вкладывать собственные средства в проекты на самой ранней стадии жизненного цикла:**

- а) бизнес-ангелы
- б) инвестиционные компании
- в) венчурные фонды
- г) посевные обсерватории.

**59. Творческий процесс создания и преобразования идей, знаний в новую продукцию, услуги, признаваемые потребителями:**

- а) инновационный процесс
- б) производственный процесс
- в) творческий процесс
- г) дизайнерский процесс.

**60. Назовите источник инновационных идей:**

- а) демографические факторы
- б) идея конкурента
- в) научно-популярные журналы
- г) большая советская энциклопедия.

## **ТЕСТ 5. Износ-оценка оборудования**

**1. Наиболее существенные потребительские свойства технологического оборудования**

1. производительность
2. габариты
3. класс точности машины
4. дизайн

**2. Небольшие сроки полезного использования технологического оборудования заставляют более тщательно относиться к оценке ... износа оборудования.**

1. функционального
2. физического
3. экономического

**3. В случае, когда машины одного назначения имеют разное исполнение, для оценщика возникает проблема ... объекта.**

1. идентификации
2. ликвидности
3. рентабельности

**4. Оценка, при которой количество инвентарных единиц исчисляется сотнями — ... оценка.**

1. количественная
2. оптовая
3. массовая

4. инвентарная

**5. Технологическое оборудование отличается ...**

1. однообразием
2. незначительными отличиями
3. разнообразием видов

**6. Появление новых материалов, конструкций и технологий («новой техники») вызывает необходимость учета ... износа оборудования.**

1. физического
2. функционального
3. экономического

**7. Трудности с определением долевого участия отдельных единиц технологического оборудования в создании дохода, который приносит вся производственная система, часто исключают возможность применения ... подхода.**

1. затратного
2. сравнительного
3. доходного

**8. Большое количество специального и уникального технологического оборудования, с которым сталкивается оценщик на предприятии, затрудняет возможность применения ... подхода.**

1. затратного
2. сравнительного
3. доходного

**9. Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

1. затратный;
2. доходный;
3. сопоставления.

4. Шкала оценивания: 2 –  
балльная. Критерии  
оценивания:

5. 2 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

6. 1 балл (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

## **1.5 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

### **УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ:**

1. Рейтинг стран мира по уровню образования по информации Программы развития Организации Объединённых Наций
2. Рейтинг эффективности национальных систем образования по версии Pearson
3. Рейтинг национальных систем высшего образования по версии Universitas 21
4. Рейтинг стран мира по уровню расходов на образование по информации Всемирного банка

### **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ**

1. Рейтинг стран мира по Индексу экономики знаний по версии Всемирного

банка

2. Рейтинг стран мира по уровню развития инноваций по версии INSEAD
3. Рейтинг стран мира по количеству патентов по информации Всемирной организации интеллектуальной собственности
4. Рейтинг стран мира по уровню научно-исследовательской активности по информации Национального научного фонда США

5. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИОКР по информации Организации Объединённых Наций

#### ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

1. Рейтинг стран мира по численности населения по информации Организации Объединённых Наций

2. Рейтинг стран мира по темпу роста населения по информации Организации Объединённых Наций

3. Рейтинг стран мира по уровню плотности населения по информации Организации Объединённых Наций

4. Рейтинг стран мира по уровню урбанизации по информации Организации Объединённых Наций

#### СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

##### УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ:

1. Рейтинг стран мира по Индексу человеческого развития по версии Организации Объединённых Наций

2. Рейтинг стран мира по уровню процветания по версии Legatum Institute

3. Рейтинг стран мира по уровню социального развития по версии Social Progress Imperative

4. Рейтинг стран мира по уровню качества жизни по версии Economist Intelligence Unit

5. Рейтинг стран мира по уровню устойчивости общества по версии Sustainable Society Foundation

6. Рейтинг стран мира по уровню развития человеческого капитала по версии Всемирного банка

7. Рейтинг стран мира по уровню счастья по версии Организации Объединённых Наций

8. Рейтинг стран мира по уровню счастья по версии New Economic Foundation

9. Рейтинг стран мира по уровню счастья по информации Gallup

10. Рейтинг стран мира по Индексу качества жизни пожилых людей по версии HelpAge International

11. Рейтинг стран мира по Индексу удовлетворённости жизнью по версии Эдриана Уайта

12. Индекс лучшей жизни по версии Организации Экономического сотрудничества и развития

13. Индекс качества жизни в городах мира по версии Mercer

14. Рейтинг социального самочувствия регионов России по версии Фонда развития гражданского общества

15. Рейтинг качества жизни регионов России по версии РИА Рейтинг

*Критерии оценивания:*

*5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; даёт точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой*

*ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.*

*4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.*

*8 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.*

*28 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.*

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

#### **ВАРИАНТ № 1**

1. Что понимается под конкурентоспособностью продукции?

Способность удовлетворять требования конкретного потребителя в условиях определенного рынка и периода времени по показателям качества и затратам потребителя на приобретение и эксплуатацию данной продукции.

Возможность продать продукцию в условиях определенного рынка и периода времени.

Известность и престижность торговой марки под которой выпущена продукция.

2. Важнейшими показателями научно-технического потенциала и развития высоких технологий являются:

количество научных лабораторий.

доля затрат на НИОКР от ВВП.

количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках.

доля затрат на НИОКР от ВВП, количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках, абсолютных затраты на НИОКР, количество научных лабораторий.

3. Конкурентоспособность страны — это фактор конкурентоспособности товаров.

ВПК

продукции.

товаров и продукции.

4. Основным потребителем государственных финансовых средств являются все перечисленные сектора.

оборонный комплекс.

промышленные корпорации.

академический сектор - университеты, институты, колледжи с их исследовательскими лабораториями и центрами оборонный комплекс и промышленные корпорации.

5. Цена потребления – это  
продажная цена.

затраты на эксплуатацию или потребление изделия за весь срок службы.

продажная цена и затраты на эксплуатацию или потребление изделия за весь срок службы.

6. Одним из важнейших критериев способности страны к инновационной деятельности является

число патентов, отвечающих требованиям мирового рынка.

число патентов, зарегистрированных в стране.

число патентов, зарегистрированных за рубежом.

число патентов, зарегистрированных в стране и приобретенных за рубежом.

7. Необходимость государственного регулирования исследовательских разработок связана

с непредсказуемостью экономических результатов научных исследований.

со сложностью получения прибыли даже от коммерчески эффективных проектов.

с тем и другим.

8. Потребительная стоимость представляет собой

степень удовлетворенности потребителя данным товаром.

совокупность свойств продукта труда, благодаря которым он способен удовлетворять потребности.

цену, по которой потребитель покупает товар.

9. От чего зависит успешность функционирования любого предприятия, фирмы?

От дизайна выпускаемой продукции

От известности торговой марки.

От уровня конкурентоспособности продукции

От количества выпускаемой продукции

10. В процессе оценки конкурентоспособности продукции необходимо следовать принципу противоположности целей и средств субъектов рынка.

принципу учета особенностей различных сегментов рынка.

принципу квазистабильности рыночной конъюнктуры в период проведения исследований.

принципу преимущественно рационального поведения субъектов рынка.

нескольким перечисленным принципам.

11. Принцип противоположности целей и средств при управлении

конкурентоспособностью продукции означает, что

необходимость разработки четкой методологии оценки и управления конкурентоспособностью продукции

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы только потребителей.

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы только производителей.

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы обоих субъектов рыночных отношений - потребителей и производителей.

12. Как определить интегральный показатель качества?

Как отношение комплексного показателя качества оцениваемого изделия к комплексного показателя качества базового изделия

Как отношение суммы величин всех параметров качества оцениваемого изделия к сумме величин всех параметров качества базового изделия

Как отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на приобретение или использование этой продукции.

13. Критериями оценки эффективности производства являются показатели соотношения доходов и расходов, организационной и управленческой эффективности (грузооборот, товароборот, прибыль на вложенный капитал) показатель роста стоимости бизнеса, т.е. рыночной стоимости компании

показатели соотношения доходов и расходов

14. Техническая документация на изделие должна быть представлена в форме интерактивных электронных технических руководств.

в форме традиционной бумажной документации.

в форме интерактивных электронных технических руководств и традиционной бумажной документации.

15. Добиться повышения конкурентоспособности изделия можно за счет повышения степени удовлетворения требований заказчика.

сокращения сроков создания изделия.

повышения степени удовлетворения требований заказчика, сокращения сроков создания изделия, сокращения материальных затрат на создание изделия.

сокращения материальных затрат на создание изделия.

16. Кейс-задача (или производственная задача)

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

| Выбранные экспертами параметры качества                   | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $n_i^j$                       | $n_i$ | $n_i^k$ | $a_i$ |
| Мощность, кВт   | 20                            | 22    | 18      | 0,6   |
| Максимальная частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup> | 1600                          | 2250  | 1600    | 0,2   |
| Число инструментов в устройстве смены инструмента, шт.    | 20                            | 5     | 10      | 0,1   |
| Время смены инструмента, с.                               | 1,2                           | 1,0   | 0,42    | 0,07  |
| Дизайн, баллы   | 10                            | 7     | 9       | 0,03  |

- 1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K$ ) и товара-конкурента ( $K_k$ ) по формулам:

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^j}, \quad K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^j},$$

где  $a_i$  – количественная оценка значимости  $i$ -го параметра;

$n_i$  – количественная оценка  $i$ -го параметра качества по своему изделию ( $n_i$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_i^k$ );

- 2) рассчитать интегральный показатель  $\overline{KC}$  конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K/C}{K_k/C_k} = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot C}$$

$C_k = 30$  тыс. руб., а  $C = 27,5$  тыс. руб.

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара

Возможные варианты:

$$\begin{aligned} & KC < 1, \\ & 1 < KC < 1,4; \\ & KC > 1,4 \end{aligned}$$

риск, мало оснований быть уверенным в успехе на рынке.

явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики.

вывод своего изделия гарантирован на любой новый рынок.

1. Преобразуя формулу  $\overline{KC} = \frac{K \cdot \Pi_k}{K_k \cdot \Pi}$  рассчитайте конкурентную цену

$\Pi_{расч.}$  своего товара при  $\overline{KC} = 1,4$ :

$$1,4 = \frac{K \cdot \Pi_k}{K_k \cdot \Pi_{расч.}} \quad \Pi_{расч.} = \frac{K \cdot \Pi_k}{K_k \cdot 1,4}$$

2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:

$$S_{уд.} = \Pi_k / N_k \text{ (руб./кВт);}$$

$$\text{удельная себестоимость } S_N = S_{уд.} \cdot N \text{ (руб.);}$$

$$\text{прибыль } P = 0,15 \cdot S_N;$$

$$\text{НДС} = 13\% \text{ НДС} = 0,13 \cdot S_N;$$

$$\text{цена } \Pi_{уд.} = S_N + P + \text{НДС} = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P.$$

3.  $\Pi_{уд.} - \Pi_{расч.} \geq P$ .

4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:

возможно - **да**;

невозможно - **нет**.

### ВАРИАНТ №2

1 Одним из важнейших критериев способности страны к инновационной деятельности является

число патентов, отвечающих требованиям мирового рынка.

число патентов, зарегистрированных в стране.

число патентов, зарегистрированных за рубежом.

число патентов, зарегистрированных в стране и приобретенных за рубежом.

2. Необходимость государственного регулирования исследовательских разработок связана

с непредсказуемостью экономических результатов научных исследований.

со сложностью получения прибыли даже от коммерчески эффективных проектов.

с тем и другим.

3. Потребительная стоимость представляет собой

степень удовлетворенности потребителя данным товаром.

совокупность свойств продукта труда, благодаря которым он способен удовлетворять потребности.

цену, по которой потребитель покупает товар.

4. От чего зависит успешность функционирования любого предприятия, фирмы?

От дизайна выпускаемой продукции

От известности торговой марки.

От уровня конкурентоспособности продукции

От количества выпускаемой продукции

5. В процессе оценки конкурентоспособности продукции необходимо следовать

принципу противоположности целей и средств субъектов рынка.

принципу учета особенностей различных сегментов рынка.

принципу квазистабильности рыночной конъюнктуры в период проведения исследований.

принципу преимущественно рационального поведения субъектов рынка.

нескольким перечисленным принципам.

6. Принцип противоположности целей и средств при управлении конкурентоспособностью продукции означает, что

необходимость разработки четкой методологии оценки и управления конкурентоспособностью продукции

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы только потребителей.

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы только производителей.

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы обоих субъектов рыночных отношений - потребителей и

7. Что понимается под конкурентоспособностью продукции?

Способность удовлетворять требования конкретного потребителя в условиях определенного рынка и периода времени по показателям качества и затратам потребителя на приобретение и эксплуатацию данной продукции.

Возможность продать продукцию в условиях определенного рынка и периода времени.

Известность и престижность торговой марки под которой выпущена продукция.

8. Важнейшими показателями научно-технического потенциала и развития высоких технологий являются:

количество научных лабораторий.

доля затрат на НИОКР от ВВП.

количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках.

доля затрат на НИОКР от ВВП, количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках, абсолютных затраты на НИОКР, количество научных лабораторий.

9. Какие виды конкурентных преимуществ предприятия выделяет М.Портер?

Низкие издержки и дифференциация товаров.

Низкие издержки и уникальность товаров.

Низкие издержки и высокая цена товаров.

10. Конкурентоспособность страны — это фактор конкурентоспособности товаров.

ВПК

продукции.

товаров и продукции.

11. Основным потребителем государственных финансовых средств являются

все перечисленные сектора.

оборонный комплекс.

промышленные корпорации.

академический сектор - университеты, институты, колледжи с их

исследовательскими лабораториями и центрами

оборонный комплекс и промышленные корпорации.

12. Цена потребления – это

продажная цена.

затраты на эксплуатацию или потребление изделия за весь срок службы.

продажная цена и затраты на эксплуатацию или потребление изделия за весь срок службы.

13. Конкурентоспособность страны — это фактор конкурентоспособности товаров.

ВПК

продукции.

товаров и продукции.

14. Основным потребителем государственных финансовых средств являются

все перечисленные сектора.

оборонный комплекс.

промышленные корпорации.

академический сектор - университеты, институты, колледжи с их исследовательскими лабораториями и центрами  
оборонный комплекс и промышленные корпорации.

15. Принцип преимущественно рационального поведения субъектов рынка основан на предположении, что

субъект выбирает рациональные цели только в соответствии с его естественными и разумными социальными потребностями

что поведение каждого из субъектов рыночных отношений можно рассматривать как серию взаимосвязанных рациональных действий с заранее определенной целью.

любой предприниматель будет стремиться продавать продукцию по цене как можно выше себестоимости.

16. Кейс-задача (или производственная задача)

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

| Выборанные экспертами параметры качества                  | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $n_j^z$                       | $n_j$ | $n_j^k$ | $a_i$ |
| Мощность, кВт   | 4,8                           | 6,2   | 5,6     | 0,55  |
| Максимальная частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup> | 2000                          | 1800  | 2000    | 0,25  |
| Число инструментов в устройстве смены инструмента, шт.    | 20                            | 22    | 15      | 0,1   |
| Время смены инструмента, с.                               | 1,1                           | 0,5   | 0,42    | 0,07  |
| Дизайн, баллы   | 10                            | 8     | 9       | 0,03  |

- 1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K$ ) и товара-конкурента ( $K_k$ ) по формулам:

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^z}, \quad K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^z},$$

где  $a_i$  – количественная оценка значимости  $i$ -го параметра;

$n_i$  – количественная оценка  $i$ -го параметра качества по своему изделию ( $n_i$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_i^k$ );

- 2) рассчитать интегральный показатель  $\overline{KC}$  конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K/U}{K_k/U_k} = \frac{K \cdot U_k}{K_k \cdot U}$$

$U_k = 5,5$  млн. руб., а  $U = 6,9$  млн. руб.

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара.

Возможные варианты:

$$KC < 1;$$

$$1 < KC < 1,4;$$

$$KC > 1,4$$

риск, мало оснований быть уверенным в успехе на рынке.

явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики.

вывод своего изделия гарантирован на любой новый рынок.

1. Преобразуя формулу  $\overline{KC} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot U}$  рассчитайте конкурентную цену  $U_{расч.}$  своего товара при  $\overline{KC} = 1,4$ :  

$$\frac{1}{1,4} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot U_{расч.}} \quad U_{расч.} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot 1,4}$$
2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:  
 $S_{уд.} = U_x / N_x$  (руб./кВт);  
 удельная себестоимость  $S_N = S_{уд.} \cdot N$  (руб.);  
 прибыль  $P = 0,15 \cdot S_N$ ;  
 НДС = 13% НДС =  $0,13 \cdot S_N$ ;  
 цена  $U_{уд.} = S_N + P + \text{НДС} = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P$ .
3.  $U_{уд.} - U_{расч.} \geq P$ .
4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:  
 возможно - **да**;  
 невозможно - **нет**.

### ВАРИАНТ № 3

#### 1. Конкурентоспособность товара — это

более высокое по сравнению с товарами-заменителями соотношение совокупности качественных характеристик товара и затрат на его приобретение и потребление  
 низкая цена по сравнению с товарами-заменителями

более высокое качество товара по сравнению с товарами-заменителями

1. Принцип учета особенностей различных сегментов рынка основывается

на том, что потребитель приобретет товар, который в наибольшей мере удовлетворяет его потребности и соответствует его финансовым возможностям

на том, что потребитель приобретет товар, который в наибольшей мере удовлетворяет его финансовым возможностям

на том, что потребитель приобретет товар, который в наибольшей мере удовлетворяет его потребности

2. Принцип квазистабильности рыночной конъюнктуры заключается в том,

что конкурентоспособность продукции — это понятие, привязанное к конкретному рыночному сегменту

что конкурентоспособность продукции — это понятие относительное, четко привязанное к определенному моменту времени

что конкурентоспособность продукции — это понятие относительное, четко привязанное не только к конкретному рыночному

3. Важнейшими показателями научно-технического потенциала и развития высоких технологий являются:

количество научных лабораторий.

доля затрат на НИОКР от ВВП.

количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках.

доля затрат на НИОКР от ВВП, количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках, абсолютных затраты на НИОКР, количество научных лабораторий.

4. Конкурентоспособность страны — это фактор конкурентоспособности

товаров.

ВПК

продукции.

товаров и продукции.

5. Основным потребителем государственных финансовых средств являются

все перечисленные сектора.

оборонный комплекс.

промышленные корпорации.

академический сектор - университеты, институты, колледжи с их исследовательскими лабораториями и центрами

оборонный комплекс и промышленные корпорации.

6. Цена потребления – это

продажная цена.

затраты на эксплуатацию или потребление изделия за весь срок службы.

продажная цена и затраты на эксплуатацию или потребление изделия за весь срок службы.

7. Одним из важнейших критериев способности страны к инновационной деятельности является

число патентов, отвечающих требованиям мирового рынка.

число патентов, зарегистрированных в стране.

число патентов, зарегистрированных за рубежом.

число патентов, зарегистрированных в стране и приобретенных за рубежом.

8. Необходимость государственного регулирования исследовательских разработок связана

с непредсказуемостью экономических результатов научных исследований.

со сложностью получения прибыли даже от коммерчески эффективных проектов.

с тем и другим.

9. Потребительная стоимость представляет собой

степень удовлетворенности потребителя данным товаром.

совокупность свойств продукта труда, благодаря которым он способен удовлетворять потребности.

цену, по которой потребитель покупает товар.

10. От чего зависит успешность функционирования любого предприятия, фирмы?

От дизайна выпускаемой продукции

От известности торговой марки.

От уровня конкурентоспособности продукции

От количества выпускаемой продукции

11. В процессе оценки конкурентоспособности продукции необходимо следовать

принципу противоположности целей и средств субъектов рынка.

принципу учета особенностей различных сегментов рынка.

принципу квазистабильности рыночной конъюнктуры в период проведения исследований.

принципу преимущественно рационального поведения субъектов рынка.

нескольким перечисленным принципам.

12. Принцип противоположности целей и средств при управл

13. енииконкурентоспособностью продукции означает, что

необходимость разработки четкой методологии оценки и управления конкурентоспособностью продукции

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы только потребителей.

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы тиолько производителей.

конкурентоспособность продукции рассматривают, учитывая интересы обоих субъектов рыночных отношений - потребителей и

14. Если расчетный интегральный показатель конкурентоспособности КС больше 1,4, то товар рискованно выводить на данный рынок.

товар гарантированно конкурентоспособен на данном рынке

товар неконкурентоспособен на данном рынке.

15.Спрос, обусловленный эффектами "сноба"

выражается в нежелании некоторых потребителей придерживаться той же шкалы показателей качества, что и большинство членов его группы.

подразумевает увеличение спроса на товар из-за того, что его покупают другие члены данной группы потребителей.

характеризует действия части потребителей нежеланием придерживаться ценовой шкалы, установленной большинством группы.

16. Кейс-задача (или производственная задача)

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

| Выбранные экспертами параметры качества                   | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $n_i^2$                       | $n_i$ | $n_i^k$ | $a_i$ |
| Мощность, кВт   | 8,0                           | 6,2   | 7,5     | 0,6   |
| Максимальная частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup> | 3150                          | 2500  | 2500    | 0,2   |
| Число инструментов в устройстве смены инструмента, шт.    | 30                            | 30    | 10      | 0,1   |
| Время смены инструмента, с                                | 1,1                           | 0,5   | 0,42    | 0,07  |
| Дизайн, баллы   | 10                            | 8     | 9       | 0,03  |

1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K$ ) и товара-конкурента ( $K_k$ ) по формулам:

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^2}, \quad K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^2}$$

где  $n_i$  – количественная оценка значимости  $i$ -го параметра;

$n_i$  – количественная оценка  $i$ -го параметра качества по своему изделию ( $n_i$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_i^k$ ).

2) рассчитать интегральный показатель  $\overline{KC}$  конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K/U}{K_k/U_k} = \frac{K \cdot U_k}{K_k \cdot U}$$

$U_k = 7,5$  млн. руб., а  $U = 5,0$  млн. руб.

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара.

Возможные варианты:

$KC < 1$

$1 < KC < 1,4$

$KC > 1,4$

риск, мало оснований быть уверенным в успехе на рынке.

явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики.

вывод своего изделия гарантирован на любой новый рынок.

1. Преобразовав формулу  $\overline{K\bar{C}} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot U}$  рассчитайте конкурентную цену  $U_{расч.}$  своего товара при  $\overline{K\bar{C}} = 1,4$ :  
$$\overline{1,4} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot U_{расч.}} \quad U_{расч.} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot 1,4}$$
2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:  
 $S_{уд.} = C_k / N_k$  (руб./кВт);  
удельная себестоимость  $S_N = S_{уд.} \cdot N$  (руб.);  
прибыль  $P = 0,15 \cdot S_N$ ;  
НДС = 13% НДС =  $0,13 \cdot S_N$ ;  
цена  $U_{уд.} = S_N + P + НДС = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P$ .
3.  $U_{уд.} - U_{расч.} \geq P$ .
4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:  
возможно - да;  
невозможно - нет.

#### ВАРИАНТ № 4

1. Что понимается под конкурентоспособностью продукции?

Способность удовлетворять требования конкретного потребителя в условиях определенного рынка и периода времени по показателям качества и затратам потребителя на приобретение и эксплуатацию данной продукции.

Возможность продать продукцию в условиях определенного рынка и периода времени.

Известность и престижность торговой марки под которой выпущена продукция.

2. Важнейшими показателями научно-технического потенциала и развития высоких технологий являются:

количество научных лабораторий.

доля затрат на НИОКР от ВВП.

количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках.

доля затрат на НИОКР от ВВП, количество занятых ученых в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках, абсолютных затраты на НИОКР, количество научных лабораторий.

3. Принцип преимущественно рационального поведения субъектов рынка основан на предположении, что

субъект выбирает рациональные цели только в соответствии с его естественными и разумными социальными потребностями

что поведение каждого из субъектов рыночных отношений можно рассматривать как серию взаимосвязанных рациональных действий с заранее определенной целью.

любой предприниматель будет стремиться продавать продукцию по цене как можно выше себестоимости.

4. Рациональный спрос означает

что спрос обусловлен какими-то другими факторами, не связанными с качеством товара.

что каждый потребитель стремится получить за свои деньги максимум с точки зрения количества и качества продукции.

спрос, обусловленный качествами, присущими данному товару.

5. Эффект "присоединения к большинству" подразумевает

увеличение спроса на товар из-за того, что его покупают другие члены данной группы потребителей.  
действия части потребителей, не желающих придерживаться ценовой шкалы, установленной большинством группы.  
нежелание некоторых потребителей придерживаться той же шкалы показателей качества, что и большинство членов его группы.

6. Как производится расчет группового показателя конкурентоспособности?

определяются характеристики собственного товара и производят ранжирование по степени их значимости

выделяются наиболее значимые критерии, производят ранжирование по степени их значимости и по каждому критерию рассчитывается показатель конкурентоспособности  
определяются характеристики товара, выделяются наиболее значимые критерии по степени их значимости и рассчитывается показатель конкурентоспособности

7. Если расчетный интегральный показатель конкурентоспособности КС больше 1, но меньше 1,4, то

товар рискованно выводить на данный рынок.

товар неконкурентоспособен на данном рынке.

товар гарантированно конкурентоспособен на данном рынке.

8. Что означает термин "прицельное" качество?

Совокупность параметров, которым должна отвечать готовая продукция.

Примерный уровень качества, прогнозируемый при разработки новой продукции.

Уровень качества, ориентированный на конкретного заказчика (потребителя) новой продукции.

Уровень качественных параметров, который в наибольшей степени соответствует потребностям и возможностям потребителей соответствующего сегмента рынка.

9. Как определить единичный показатель качества?

Это соотношение величины параметра оцениваемого изделия к величине параметра базового образца.

Это оценка, выставленная одним экспертом по одному параметру изделия.

Это среднее арифметическое значение оценок одного параметра изделия несколькими экспертами.

10. Что характеризует комплексный показатель качества?

Совокупность нескольких свойств продукции.

Это среднее арифметическое значение оценок одного параметра изделия несколькими экспертами.

Совокупность оценок одного свойства продукции несколькими экспертами.

11. Как определить интегральный показатель качества?

Как отношение комплексного показателя качества оцениваемого изделия к комплексного показателя качества базового изделия

Как отношение суммы величин всех параметров качества оцениваемого изделия к сумме величин всех параметров качества базового изделия

Как отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на приобретение или использование этой продукции.

12. Критериями оценки эффективности производства являются показатели соотношения доходов и расходов, организационной и управленческой эффективности (грузооборот, товароборот, прибыль на вложенный капитал) показатель роста стоимости бизнеса, т.е. рыночной стоимости компании

показатели соотношения доходов и расходов

13. Показатель рыночной стоимости компании является комплексной оценкой качества управления и финансового благополучия.

рейтинг предприятия

компн отраж: благо 14. Как Снизж Ухудш Увели Потер Все пе 15. Ключ платеж страте для ка адапти прозр управ все пе

предприятия, адекватно (дumenta), его финансовое имости компании?

| Выбранные экспертами параметры качества                   | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $n_j^2$                       | $n_j$ | $n_j^k$ | $a_j$ |
| Мощность, кВт   | 22,4                          | 22,0  | 16,0    | 0,6   |
| Максимальная частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup> | 6000                          | 4000  | 6000    | 0,2   |
| Число инструментов в устройстве смены инструмента, шт     | 30                            | 40    | 30      | 0,1   |
| Время смены инструмента, с                                | 0,42                          | 0,5   | 0,45    | 0,07  |
| Дизайн, баллы   | 10                            | 8     | 10      | 0,03  |

1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K_j$ ) и товара-конкурента ( $K_k$ ) по формулам:

$$K_j = \sum a_j \cdot \frac{n_j}{n_j^2}, \quad K_k = \sum a_k \cdot \frac{n_k^k}{n_k^2}$$

где  $a_j$  – количественная оценка значимости j-го параметра;

$n_j$  – количественная оценка i-го параметра качества по своему изделию ( $n_j$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_j^k$ );

2) рассчитать интегральный показатель  $\overline{KC}$  конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K_j / U_j}{K_k / U_k} = \frac{K_j \cdot U_k}{K_k \cdot U_j}$$

$$U_k = 6,1 \text{ млн. руб.}, \quad U_j = 5,0 \text{ млн. руб.}$$

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара

Возможные варианты:

$$KC < 1$$

$$1 < KC < 1,4$$

$$KC > 1,4$$

16. Кей

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

риск, мало оснований быть уверенным в успехе на рынке.

явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики.

вывод своего изделия гарантирован на любой новый рынок.

1. Преобразовав формулу  $\overline{K\overline{C}} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot U}$  рассчитайте конкурентную цену

$\overline{U_{расч}}$  своего товара при  $\overline{K\overline{C}}=1,4$ :

$$\overline{1,4} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot U_{расч}} \quad U_{расч} = \frac{K \cdot U_x}{K_x \cdot 1,4}$$

2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:

$S_{уд.} = U_x / N_x$  (руб./кВт);

удельная себестоимость  $S_N = S_{уд.} \cdot N$  (руб.);

прибыль  $P = 0,15 \cdot S_N$ ;

НДС=13% НДС=0,13 · S<sub>N</sub>;

цена  $U_{ва} = S_N + P + НДС = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P$ .

3.  $U_{ва} - U_{расч} \geq P$ .

4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:

возможно - **да**;

невозможно - **нет**.

## ВАРИАНТ № 5

1. Основным показателем КС предприятия на оперативном уровне

является комплекс единичных показателей КС продукции.

его общее финансово-хозяйственное состояние.

является интегральный показатель КС продукции

2. Основным показателем КС предприятия на тактическом уровне является

интегральный показатель КС продукции.

его общее финансово-хозяйственное состояние.

является комплекс единичных показателей КС продукции.

3. Критерии конкурентоспособности предприятия на оперативном уровне -

его общее финансово-хозяйственное состояние.

адаптивность системы управления и обеспечение финансовой и управленческой прозрачности.

платежеспособность и прибыльность.

4. Критерии конкурентоспособности предприятия на тактическом уровне -

стратегичность управления, адаптивность системы управления и обеспечение финансовой и управленческой прозрачности.

платежеспособность и прибыльность.

его общее финансово-хозяйственное состояние.

5. Критерии конкурентоспособности предприятия на стратегическом уровне -

его общее финансово-хозяйственное состояние и обеспечение финансовой и управленческой прозрачности.

стратегичность управления, адаптивность системы управления

управляемость бизнеса и инвестиционная привлекательность.

платежеспособность и прибыльность.

6. Критерием инвестиционной привлекательности предприятия является

платежеспособность и прибыльность.

его общее финансово-хозяйственное состояние.

рост стоимости бизнеса.

7. Подходы к обеспечению конкурентоспособности предприятия через оценку стоимости предприятия (бизнеса):

доходный, сравнительный, затратный

сравнительный (рыночный) подход.

доходный.

8. Наиболее адекватным подходом в оценке стоимости бизнеса является

доходный.

сравнительный (рыночный) подход.

затратный (на основе активов).

9. Главным условием успешного развития промышленного комплекса является повышение эффективности использования его финансовых ресурсов.

повышение эффективности использования его информационных ресурсов.

выработка и проведение рациональной научно-технической и инвестиционной политики.

повышение эффективности использования его кадровых ресурсов.

10. Роль научно-технологических и инвестиционных программ заключается

в распределении финансовых средств по организациям и целевым программам.

в разработке научно-технологической политики.

в поиске приоритетных путей развития научно-исследовательских и технологических работ.

в распределении финансовых средств, разработке научно-технологической политики, поиске приоритетных путей развития

11. Информационная поддержка жизненного цикла изделий - это автоматизация проектирования.

автоматизация управленческой деятельности

создание электронной документации.

автоматизация проектирования и управленческой деятельности, электронный документооборот

12. Важнейшими факторами, определяющими рост научно-технического потенциала, являются:

эффективная система управления наукой и постоянное совершенствование системы информационного обеспечения научной деятельности.

степень обеспеченности страны научными кадрами соответствующей квалификации.

постоянное увеличение уровня финансового обеспечения научной деятельности.

наличие достаточного количества научно-технических учреждений и организаций, занятых НИОКР.

13. Поставка готового изделия (особенно на экспорт) с большим объемом традиционной бумажной документации

существенно снижает его конкурентоспособность.

не влияет на его конкурентоспособность.

повышает его конкурентоспособность

14. Развитие высокотехнологичных отраслей возможно

при увеличении инвестиций в предприятия и оборудование, расходов на исследования в промышленности и ВУЗах.

при увеличении инвестиций в предприятия.

при увеличении инвестиций в оборудование для фундаментальных исследований в ВУЗах.

15. Нерациональный спрос означает

что спрос обусловлен какими-то другими факторами, не связанными с качеством товара.

спрос, обусловленный качествами, присущими данному товару.

что каждый потребитель стремится получить за свои деньги максимум с точки зрения количества и качества продукции.

### 16. Кейс-задача (или производственная задача)

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

| Выбранные экспертами параметры качества | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $\sigma_i^2$                  | $n_i$ | $n_i^k$ | $a_i$ |
| Мощность, л.с.                          | 100                           | 90    | 80      | 0,7   |
| Долговечность, лет                      | 10                            | 5     | 8       | 0,1   |
| Дизайн, баллы                           | 10                            | 5     | 10      | 0,2   |

1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K$ ) и товара-конкурента ( $K_k$ ) по формулам:

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{\sigma_i^2}, \quad K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{\sigma_i^2}$$

где  $a_i$  – количественная оценка значимости  $i$ -го параметра;

$n_i$  – количественная оценка  $i$ -го параметра качества по своему изделию ( $n_i$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_i^k$ );

2) рассчитать интегральный показатель конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K/U}{K_k/U_k} = \frac{K \cdot U_k}{K_k \cdot U}$$

$$U_k = 20 \text{ тыс. дол.}, \text{ а } U = 22 \text{ тыс. дол.}$$

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара.

Возможны варианты:

$$\begin{aligned} \overline{KC} &< 1; \\ 1 &< \overline{KC} < 1,4; \\ \overline{KC} &> 1,4 \end{aligned}$$

риск, мало оснований быть уверенным в успехе на рынке.

явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики.

вывод своего изделия гарантирован на любой новый рынок.

1. Преобразовав формулу  $\overline{KC} = \frac{K \cdot U_k}{K_k \cdot U}$ , рассчитайте конкурентную цену

$U_{расч}$  своего товара при  $\overline{KC} = 1,4$ :

$$\overline{1,4} = \frac{K \cdot U_k}{K_v \cdot U_{расч}}, \quad U_{расч} = \frac{K \cdot U_k}{K_v \cdot 1,4}$$

2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:

$$S_{уд} = C_k / N_k \text{ (руб./кВт);}$$

$$\text{удельная себестоимость } S_N = S_{уд} \cdot N \text{ (руб.);}$$

$$\text{прибыль } P = 0,15 \cdot S_N;$$

$$\text{НДС} = 13\% \text{ НДС} = 0,13 \cdot S_N;$$

$$\text{цена } C_{расч} = S_N + P + \text{НДС} = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P.$$

$$3. C_{рынок} - U_{расч} \geq P,$$

4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:

возможно - **да**;  
невозможно - **нет**.

## ВАРИАНТ №6

1. Затратный подход оценки стоимости бизнеса основан на

определении стоимости восстановления объекта, то есть определения стоимости аналогичных объектов с использованием тех же материалов и спецификаций, но по текущим (рыночным) ценам.

укрупненных показателях восстановительной стоимости .

индексах удорожания (коэффициентов удорожания).

2. Использование метода разбиения основано на определении следующих видов износа: физического; функционального; внешнего.

внешнего.

физического; функционального.

3. Физический износ включает в себя

все факторы, которые приводят к уменьшению стоимости объекта.

ряд показателей стоимости сопоставимых объектов

все расходы по текущему ремонту, которые следует выполнить после покупки данного объекта и подготовки его к последующей эксплуатации.

4. Определение стоимости объекта недвижимости на основе метода сравнительного анализа продаж включает

все перечисленное.

анализ рыночной ситуации и выявление продаж сопоставимых объектов.

внесение в цены продаж сопоставимых объектов поправок (корректировок) на различия между ними и оцениваемым объектом по элементам сравнения.

проверку информации о сделках.

5. Важнейшими факторами, определяющими рост научно-технического потенциала, являются:

эффективная система управления наукой и постоянное совершенствование системы информационного обеспечения научной деятельности.

степень обеспеченности страны научными кадрами соответствующей квалификации.

постоянное увеличение уровня финансового обеспечения научной деятельности.

наличие достаточного количества научно-технических учреждений и организаций, занятых НИОКР.

6. Усиление конкуренции на мировых рынках ставит перед промышленниками и предпринимателями в качестве основной задачи

экономии ресурсов, привлекаемых для реализации конкретного проекта или программы на всех стадиях жизненного цикла изделий

ускорение действий и создание условий для более тесной кооперации производителей.

развитие информационных технологий.

7. Использование информационных технологий приводят

к объединению информационных ресурсов и кооперации, обеспечению создания и работы виртуальных предприятий.

к объединению информационных ресурсов и кооперации при создании информационных систем и предприятий.

к созданию виртуальных предприятий.

8. CALS-технологии - это класс информационных технологий,

направленных на обеспечение безбумажной информационной поддержки жизненного цикла продукта

направленных на автоматизацию процессов проектирования.

направленных на автоматизацию управленческой деятельности предприятий.

9. Главная задача интегрированного информационного пространства - это

- обеспечение основных бизнес-процессов предприятия.
- использование открытых архитектур, международных стандартов.
- возможность виртуального взаимодействия проектных организаций.
10. Возможность совместного использования информации обеспечивается всеми перечисленными элементами.
- международными стандартами, регламентирующими представление данных и технологию доступа к данным, их правильную интерпретацию.
- использованием компьютерных сетей.
- использованием апробированных программно-технических решений.
11. Техническая документация на изделие должна быть представлена в форме интерактивных электронных технических руководств.
- в форме традиционной бумажной документации.
- в форме интерактивных электронных технических руководств и традиционной бумажной документации.
12. Добиться повышения конкурентоспособности изделия можно за счет повышения степени удовлетворения требований заказчика.
- сокращения сроков создания изделия.
- повышения степени удовлетворения требований заказчика, сокращения сроков создания изделия, сокращения материальных затрат на создание изделия.
- сокращения материальных затрат на создание изделия.
13. Развитие высокотехнологичных отраслей возможно при увеличении инвестиций в предприятия и оборудование, расходов на исследования в промышленности и ВУЗах.
- при увеличении инвестиций в предприятия.
- при увеличении инвестиций в оборудование для фундаментальных исследований в ВУЗах.
14. Информационная поддержка жизненного цикла изделий - это автоматизация проектирования.
- автоматизация управленческой деятельности
- создание электронной документации.
- автоматизация проектирования и управленческой деятельности, электронный документооборот
15. В процессе оценки конкурентоспособности продукции необходимо следовать
- принципу противоположности целей и средств субъектов рынка.
- принципу учета особенностей различных сегментов рынка.
- принципу квазистабильности рыночной конъюнктуры в период проведения исследований.
- принципу преимущественно рационального поведения субъектов рынка.
- нескольким перечисленным принципам.
16. Кейс-задача (или производственная задача)
- Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

| Выбранные экспертами параметры качества | Количественные характеристики |       |         |       |
|---|-------------------------------|-------|---------|-------|
|   | $n_i^3$                       | $n_i$ | $n_i^k$ | $a_i$ |
| Мощность, л.с.                          | 100                           | 90    | 80      | 0,5   |
| Долговечность, лет                      | 10                            | 5     | 8       | 0,25  |
| Дизайн, баллы                           | 10                            | 5     | 10      | 0,25  |

- 1) оценить уровень качества или потребительского эффекта своего товара ( $K$ ) и товара-конкурента ( $K_K$ ) по формулам:

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^3}, \quad K_K = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^3}$$

где  $a_i$  – количественная оценка значимости  $i$ -го параметра;

$n_i$  – количественная оценка  $i$ -го параметра качества по своему изделию ( $n_i$ ) и по изделию-конкуренту ( $n_i^k$ );

- 2) рассчитать интегральный показатель конкурентоспособности своего товара по отношению к товару-конкуренту:

$$\overline{KC} = \frac{K/U}{K_K/U_K} = \frac{K \cdot U_K}{K_K \cdot U}$$

$$U_K = 20 \text{ тыс. дол.}, \text{ а } U = 22 \text{ тыс. дол.}$$

По результатам расчетов сделать вывод о конкурентоспособности выводимого на рынок товара.

риск, мало оснований быть уверенным в успехе на рынке.

явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики.

вывод своего изделия гарантирован на любой новый рынок.

1. Преобразовав формулу  $\overline{KC} = \frac{K \cdot U_K}{K_K \cdot U}$ , рассчитайте конкурентную цену

$U_{расч}$  своего товара при  $\overline{KC} = 1,4$ :

$$1,4 = \frac{K \cdot U_K}{K_K \cdot U_{расч}}, \quad U_{расч} = \frac{K \cdot U_K}{K_K \cdot 1,4}$$

2. Рассчитайте цену своего товара через удельную себестоимость:

$$S_{уд} = U_K / N_K \text{ (руб./кВт)};$$

$$\text{удельная себестоимость } S_N = S_{уд} \cdot N \text{ (руб.)};$$

$$\text{прибыль } P = 0,15 \cdot S_N;$$

$$\text{НДС} = 13\% \quad \text{НДС} = 0,13 \cdot S_N;$$

$$\text{цена } U_{уд} = S_N + P + \text{НДС} = S_N + P + 0,13 \cdot S_N = 1,13 \cdot S_N + P.$$

3.  $U_{уд} \cdot U_{расч} \geq P$ .

4. Сделайте вывод о возможности продажи по рассчитанной цене:

возможно - **да**;

невозможно - **нет**.

*Критерии оценивания результатов тестирования: Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 2 балла, не выполнено – 0 баллов.*