

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Афанасьева Любовь Викторовна  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 28.10.2024 13:48:10  
Уникальный программный ключ:  
9b4e3f6beb7760b60b018b110392262446510e9e

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный  
университет

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
экономической безопасности и  
налогообложения  
(наименование кафедры полностью)  
Л.В. Афанасьева  
(подпись, инициалы, фамилия)  
«31» 08 2024 г.

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

Организация и планирование производства  
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника,  
(шифр и наименование направления подготовки)

направленность (профиль) «Нанотехнологии»  
(наименование направленности (профиля))

ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения

Курск – 2024

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

**Тема 1.** Организация производства как научное направление. Производственные системы и тенденции их развития. Производственная структура предприятия. Типы производства и их технико-экономические характеристики

1. Определение организации производства (ОП)
2. Задачи ОП
3. Функции ОП
4. Отличие задач технологии производства и организации производства
5. Определение системы
6. Основные системные признаки
7. Особенности производственных систем
8. Свойства производственных систем
9. Определение организации труда
10. Что предполагает порядок построения трудового процесса
11. Элементы организации производства
12. Понятие производства и производственной системы. Значение производства. Сущность производственного менеджмента.
13. Цель и задачи организации производства как науки. Типология организаций.
14. Организация производственных систем различного уровня.
15. Структура объектов организации производства на предприятии.
16. Система функций производственного менеджмента. Предметные области организации производства на предприятии.
17. Основные понятия и категории организации производства. Формы организации производства.
18. Методы организации производства. Принципы организации производства.
19. Типы производства. Показатели, характеризующие тип производства.

**Тема 2.** Организация комплексной подготовки производства. Планирование процесса создания новой техники. Жизненный цикл производимой продукции. ФСА и SWOT-анализ предприятия

1. Система представления процессов создания и освоения новой техники. Организация процесса освоения производства новой техники.
2. Организация научно-исследовательских работ (НИР).
3. Содержание технической подготовки производства
4. Характеристика основных этапов технической подготовки производства
5. Этапы конструкторской подготовки производства
6. Содержание технологической подготовки производства
7. Содержание организационно-экономической подготовки производства
8. Сущность организационного проектирования
9. Элементы организационного проектирования
10. Задачи организационного проектирования
11. Что включает проект организации производства
12. Стадии проектирования организации производства
13. Содержании основных стадий проектирования организации производства
14. Методы организационного проектирования
15. Содержание организационных проектов
16. Основные резервы развития производства

17. Классификация организационных резервов
18. Исследование состояния организации производства
19. Источники получения информации для исследования состояния ОП
20. Основные задачи, стадии и этапы проектно-конструкторской подготовки производства
21. Техничко-экономическое обоснование на стадии проектирования новой техники.
22. Задачи и содержание единой системы технологической подготовки производства.  
Автоматизация технологической подготовки производства.
23. Организационно-экономические пути ускорения технологической подготовки производства.  
Техничко-экономический анализ и обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса.
24. Функционально - стоимостной анализ.
25. Техническая норма времени и ее структура. Исследование затрат рабочего времени наблюдением.
26. Методы нормирования трудовых процессов. Хронометраж. Фотография рабочего времени.  
Метод моментных наблюдений.
27. Нормативы для технического нормирования. Организация работы по нормированию труда на предприятии.
28. Задачи оперативного планирования производства. Типы систем оперативного планирования.
29. Основы оперативно-календарного планирования (ОКП). Особенности.
30. Основы ОКП в единичном, серийном и массовом производстве.
31. Организационная структура менеджмента в организации, на предприятии.

**Тема 3. Производственный процесс и принципы его рациональной организации на предприятии.**  
Организация производственного процесса во времени и пространстве. Поточное производство.

1. 1. Элементы производственного процесса. Основные принципы (закономерности) организации производства.
2. Условия организации поточного, партионного и единичного метода организации производства и краткая характеристика. Факторы, влияющие на выбор методов организации производства. Особенности опытного производства.
3. Формулы расчета показателей, характеризующих тип производства.
4. Понятие и виды производственного процесса.
5. Структура и элементы производственного цикла.
6. Отличительные особенности основного, вспомогательного, обслуживающего процессов и стадий производственного процесса.
7. Производственный цикл и длительность производственного цикла. Пути сокращения длительности производственного цикла.
8. Виды движения предметов труда (материальных потоков) по операциям.
9. Расчет и анализ продолжительности производственного цикла сложного процесса.
10. Понятие и виды поточных производств. Характерные черты поточного метода организации производства.
11. Классификации поточных линий.
12. Общий порядок проектирования поточных производств. Планировка поточных линий.
13. Расчет основных параметров поточных линий.
14. Особенности организации прерывно-поточных (прямоточных) линий (ОППЛ). Расчет межоперационных оборотных заделов
15. Особенности организации многопредметной прерывно-поточной линии (МППЛ).
16. Организационные структуры поточных производств. Экономическая эффективность поточного производства.
17. Характерные черты партионного метода организации производства.
18. Влияние размера партии деталей на эффективность производства. Методы расчета партии деталей

19. Эффективность партионного метода организации производства. Особенность индивидуального метода организации производства.
20. Виды и организационно-технические особенности создания и эксплуатации автоматических линий.
21. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации роторных линий.
22. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации робототехнических комплексов.
23. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации гибких производственных систем.
24. Оценка экономического эффекта от использования средств автоматизации производства.

#### **Тема 4. Планирование производства.**

1. Содержание и основные показатели плана производства и реализации продукции.
2. Разработка и планирование производственной программы предприятия.
3. Планирование издержек производства и цен.
4. Классификация внутрипроизводственных издержек.
5. Планирование себестоимости продукции.
6. Составление сметы затрат на производство.
7. Планирование и регулирование рыночных цен.
8. Составление плана продаж товаров и услуг.
9. Планирование прибыли на предприятии.
10. Распределение плановой прибыли.
11. Планирование рентабельности производства.
12. Составление баланса доходов и расходов.
13. Экономическая оценка планов.
14. Показатели экономической эффективности.
15. Выбор критерия и расчет показателей экономической эффективности.
16. Разработка системы бюджетов предприятия.
17. Виды и системы оперативного планирования.
18. Разработка оперативных планов производства.
19. Оперативный учет и контроль производства.
20. Содержание, разработка и реализация бизнес-плана.

**Шкала оценивания:** балльная.

**Критерии оценивания:**

**3 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументировано 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.

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

**1 баллов** (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.

**0 баллов** (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.

## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

**Тема 1.** Организация производства как научное направление. Производственные системы и тенденции их развития. Производственная структура предприятия. Типы производства и их технико-экономические характеристики.

1. Классификационная категория, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска изделий это:
  - а) тип производства;
  - б) метод производства;
  - в) вид производства;
  - г) способ производства.
  
2. Какой принцип рациональной организации производственного процесса требует сведения к минимуму перерывов между операциями?
  - а) специализация;
  - б) параллельность;
  
3. Тип производства, характеризующийся узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий:
  - а) единичное;
  - б) массовое;
  - в) серийное;
  - г) поточное.
  
4. Производственно, территориально и административно обособленная часть предприятия, в которой выполняется определенный комплекс работ в соответствии с заводской специализацией это:
  - а) рабочее место;
  - б) участок;
  - в) цех;
  - г) корпус.
  
5. При каком виде производственной структуры все изделия или их части обрабатываются поочередно в однородных по технологии цехах:
  - а) предметная;
  - б) технологическая;
  - в) предметно-технологическая
  - г) цеховая.
  
6. При каком виде производственной структуры изделие полностью изготавливается в одном цеху?
  - а) предметная;
  - б) технологическая;
  - в) предметно-технологическая;
  - г) цеховая.
  
7. Кто возглавляет ремонтное хозяйство?
  - а) главный инженер;
  - б) главный технолог;

- в) главный механик;
- г) главный энергетик.

8. При какой системе ремонтного обслуживания обязательно выполнение определенного вида ремонта в установленные сроки без предварительного осмотра?

- а) система послеосмотровых ремонтов;
- б) система стандартных ремонтов;
- в) система ППР;
- г) централизованная система.

9. При какой системе профилактические виды осмотров и ремонты проводятся позаранее составленному графику?

- а) система стандартных ремонтов;
- б) система ППР;
- в) система централизованная;
- г) децентрализованная система.

10. Ремонтный цикл – это промежуток времени между:

- а) осмотром и ремонтом;
- б) двумя ремонтами;
- в) двумя капитальными ремонтами;
- г) двумя осмотрами.

11. Эффективность организации производства выражается

- 1) в повышении производительности общественного труда
- 2) в объединении и обеспечении взаимодействия личных и вещественных элементов производства
- 3) в людях и средствах производства
- 4) в объекте приложения сил человека
- 5) в аттестации рабочих мест

12. Решение задачи обеспечения функционирования производственной системы

- 1) требует создания на предприятии системы организации производства
- 2) отвечает за планирование, отбор и обучение рабочих
- 3) взаимодействует с требованиями потребителей в отношении качества продукции и цен на нее
- 4) подчеркивает значение психологического фактора в трудовом процессе
- 5) взаимодействует с финансовыми вопросами

13. Формирование производственной структуры происходит

- 1) при создании предприятия
- 2) при ликвидации предприятия
- 3) в условиях рыночной экономики
- 4) в условиях командно-административной экономики
- 5) при банкротстве предприятия

14. Организационная структура аппарата управления

- 1) форма разделения труда по управлению производством
- 2) необходимое условие существования предприятия
- 3) производственная структура
- 4) основное производство
- 5) вспомогательное производство

15. Вспомогательные цеха
- 1) цеха, которые способствуют выпуску основной продукции
  - 2) цехи, в которых выполняются основные процессы производства
  - 3) цехи, в которых изготавливается продукция из отходов сырья и материалов
  - 4) цеха, осуществляющие подготовку основных материалов
  - 5) выполняют работы по предоставлению услуг побочным цехам
16. Основное производство может быть
- 1) синтетическим и аналитическим
  - 2) конструкторским
  - 3) научно-производственным
  - 4) искусственным и натуральным
  - 5) главным и побочным
17. В современных условиях уровень механизации основного производства
- 1) непрерывно повышается
  - 2) непрерывно снижается
  - 3) расширяется
  - 4) изменяется
  - 5) остается постоянным
18. Совершенствование основного производства осуществляется в направлении
- 1) его специализации
  - 2) его концентрации
  - 3) его разнообразия
  - 4) его типизации
  - 5) его развития
19. Сколько ремонтных рабочих необходимо для выполнения капитального ремонта 28 единиц оборудования 20 категории сложности при трудоемкости 1 ремонтной единицы – 3,8 н/ч. Фонд времени 1 рабочего – 1846 часов.
- а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4.
20. Сколько малых ремонтов входит в ремонтный цикл, если его длительность 6 лет, средних ремонтов – 2, межремонтный период – 6 месяцев?
- а) 1;
  - б) 3;
  - в) 6;
  - г) 9.
21. Сколько осмотров входит в ремонтный цикл, если его длительность 6 лет, средних ремонтов – 2, малых – 9, межремонтный период – 2 месяца?
- а) 12;
  - б) 24;
  - в) 36;
  - г) 8.
22. Сколько нужно режущих инструментов, если машинное время обработки 1 детали – 2 мин, производственная программа – 5 тыс. шт., стойкость инструмента –

1 час, он выдерживает 10 переточек. Вероятность поломки – 5%.

- а) 11;
- б) 12;
- в) 15;
- г) 16.

23. Каким должен быть запас инструмента в ИРК, если в сутки расходуется 20 инструментов, которые доставляются из ЦИС 1 раз в неделю. Коэффициент страхового запаса – 0,9.

- а) 90;
- б) 100;
- в) 110;
- г) 120.

24. Особенность производственных систем, которая заключается в способности производить необходимую продукцию:

- а) целенаправленность;
- б) полиструктурность;
- в) сложность;
- г) долговременность.

25. Грузооборот консервного цеха за смену 60 т. Цех расположен в 1 км от холодильника. Грузооборот осуществляется электрокарами грузоподъемностью 2 т. Средняя скорость движения – 60 м/мин. Погрузка и выгрузка за 1 цикл – 10 мин.

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

#### ЗАДАЧА № 1

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом. Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6	n = 20 дет.
t <sub>штi</sub>	15	20	4	5	3	6	p = 5 дет.
C <sub>при</sub>	5	5	2	1	1	2	t <sub>штi</sub> = 5 мин.

#### ЗАДАЧА № 2

Воздушный насос (габарит 320x220 мм) собирают на линии с рабочим конвейером. Необходимо 1) определить такт линии; 2) рассчитать потребное число рабочих мест на линии; 3) определить основные параметры конвейера ( шаг, рабочие зоны, длину, скорость ); 4) определить длительность цикла сборки изделия.

Сменная программа для линии 470 шт.; работа производится в одну смену. На операции № 7 фактические затраты времени колеблются в пределах 0,7-1,3 от штучной нормы; регламентированные перерывы в работе линии 30 мин в смену.

Технологический процесс общей сборки следующий:

m	1	2	3	4	5	6	7
t <sub>i</sub>	1,9	0,9	0,95	1,0	3,8	2,8	0,4



**Тема 2. Организация комплексной подготовки производства. Планирование процесса создания новой техники. Жизненный цикл производимой продукции. ФСА и SWOT-анализ предприятия.**

1. На этапах проектирования, технологического планирования, подготовки и освоения производства предпочтительно применять анализ затрат, влияющих на качество продукции:

1. *Функционально-стоимостной*

2. Методы технического нормирования материальных затрат.

3. Затрат на упаковку продукции.

4. Индексный метод.

2. Индексный метод рекомендуется использовать при:

1. Определении влияния затрат на упаковку и маркировку продукции, на ее цену.

2. Микроэлементном нормировании затрат.

3. *Анализе изменения затрат, связанных с изменением качества продукции.*

4. Определении затрат на сервисное обслуживание.

3. Метод балльной оценки рекомендуется применять для оценки:

1. Расхода нового сырья при производстве продукции.

2. Качества продукции, не поддающейся количественному измерению.

3. *Качества и конкурентоспособности изделия.*

4. Импортной и отечественной продукции.

4. Метод удельной цены рекомендуется применять при:

1. Определении среднего балла изделия, характеризующего его качество.

2. Подготовке продукции к системе сертификации.

3. Разработке технологической карты производства продукции.

4. *Определении цены на основе расчета стоимости единицы основного параметра качества.*

5. Основной целью функциональной стратегии является:

1. разработка миссии организации

2. выявление потребностей персонала

3. **разработка целей и задач в подразделениях организации**

4. определение сроков реализации продукции

6. Стратегия предприятия заключается в ...

1. особой дисциплине научного предвидения

2. **последовательности шагов по достижению основных долгосрочных целей фирмы**

3. контроле процесса развития фирмы

4. особом виде научной деятельности

7. Методом стратегического исследования внешней среды фирмы является...

1. модель Мак-Кинзи

2. модель БКГ

3. **SWOT-анализ**

4. коэффициент Лагранжа

8. Организация, использующая стратегическое управление, планирует свою деятельность исходя из того, что:

1. окружение не будет изменяться

2. в окружении не будет происходить качественных изменений

### 3. в окружении постоянно будет происходить изменения

9. SWOT-анализ используется для анализа ...

1. конкурентоспособности

2. внутренних сил и слабых сторон предприятия, возможностей и угроз внешней среды

3. состояния рынка

4. эффективности стратегии

10. Абсолютный размер потерь от брака – это:

1. Сумма затрат на окончательно забракованную продукцию.

2. Разница между величиной абсолютного размера брака и стоимости брака по цене использования, суммы удержаний с виновников брака и суммы взысканий с поставщиков некачественных материалов.

3. Процентное отношение абсолютного размера брака к производственной себестоимости.

4. Отношение величины потерь от брака к полной себестоимости продукции.

11. При определении эффективности внедрения новой продукции рекомендуется учитывать:

1. Затраты на ее освоение.

2. Рентабельность, как отношение прибыли к затратам.

3. Прибыль от внедрения новой продукции.

4. Рентабельность, как отношение чистой прибыли к инвестициям.

12. Экономический проектный анализ новой продукции заключается в применении:

1. Формальных методов.

2. Неформальных и графических методов.

3. Методов количественного анализа.

4. Сочетания количественного и качественного методов анализа.

13. В коммерческом анализе применяется:

1. В основном формальные и графические методы.

2. Оценка предлагаемой рынку продукции конечными потребителями.

3. В основном количественные методы.

4. Анализ технической базы и программного обеспечения.

14. Технический анализ применяется для:

1. Изучения пожеланий потребителей.

2. Сравнения технических характеристик продукции с проектными.

3. Для балльной экспертной оценки качества продукции.

4. Для анализа инновационных проектов.

15. Организационный анализ применяется для:

1. Определения источников финансирования нового проекта.

2. Оценки внутренних и внешних условий реализации нового инвестиционного проекта.

3. Определения пригодности проекта потребителем.

4. Выявления главных функций, влияющих на сертификацию продукции.

1. Инновационный цикл создания продукции включает периоды ...

1) создания, распространения и использования нововведений

2) создания, внедрения на рынок и угасания нововведений

3) разработки, распространения и спада нововведений

4) создания, распространения и угасания нововведений

17. Признаком инновации является...

- 1) удовлетворение новой потребности
- 2) экономически выгодное техническое решение
- 3) наличие конструкторско-технологической документации на изделие
- 4) наличие прав на использование технического решения

18. Принципиально неизвестные новшества, которые в случае широкой реализации становятся радикальными нововведениями, обладают \_\_\_\_\_ новизной.

- 1) относительной
- 2) абсолютной
- 3) частичной
- 4) местной

19. Сравнение различных инвестиционных проектов и выбор лучшего из них рекомендуется проводить по показателю ...

- 1) чистый дисконтированный доход или интегральный эффект
- 2) рентабельность продукции
- 3) объем реализованной продукции
- 4) величина прибыли

20. Работник предприятия, предлагающий качественно новые идеи по решению задач, выполняет роль ...

- 1) организатора
- 2) генератора идей
- 3) аниматора идей
- 4) модератора идей

21. Инновационный цикл начинается с...

- 1) фундаментальных исследований
- 2) освоение запуска в производство
- 3) опытно-конструкторских работ
- 4) выхода новой продукции на рынок

22. Участниками инновационного проекта НЕ являются...

- 1) покупатели продукции
- 2) проектировщики
- 3) заказчики разработки
- 4) инвесторы

23. С точки зрения количества и масштаба решаемых задач инновационные проекты можно классифицировать на

- 1) стратегические, тактические, оперативные
- 2) монопроекты, мультипроекты, мегапроекты
- 3) внутрирегиональные, межрегиональные, глобальные
- 4) модернизационные, новаторские, опережающие

24. Новая продукция, выпускаемая на рынок в ответ на действия конкурентов, считается \_\_\_\_\_ инновацией.

- 1) реактивной
- 2) дополняющей
- 3) базисной
- 4) замещающей

25. Признаком инновации НЕ является...

- 1) наличие конструкторско-технологической документации на изделие
- 2) наличие патента на изобретение
- 3) новизна технического решения
- 4) удовлетворение новой потребности

26. Доля новой продукции в производственной программе для инновационного предприятия составляет\_ %.

- 1) 30
- 2) 20
- 3) 10
- 4) 5

27. Венчурное финансирование используется для проектов...

- 1) освоения новой продукции
- 2) технического перевооружения
- 3) модернизации продукции
- 4) расширения выпуска

28. Срок окупаемости проекта – это период времени, за который окупятся...

- 1) инвестиционные издержки
- 2) единовременные затраты
- 3) все производственные издержки
- 4) затраты на НИОКР и маркетинг

30. Если индекс доходности меньше единицы, то...

- 1) требуются дополнительные расчеты
- 2) инвестиционный проект эффективен
- 3) инвестиционный проект неэффективен
- 4) проект не может считаться ни эффективным, ни неэффективным

31. Вложение капитала в производство с целью его последующего увеличения называется ...

- 1) займом
- 2) инвестициями
- 3) капитализацией
- 4 и т.д.....

#### ЗАДАЧА № 1

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом. Проверить правильность расчета аналитическим методом.

$m$	1	2	3	4	5	6	7	$n = 25$ дет.
$t_{штi}$	4	6	12	6	4	4	6	$p = 5$ дет.
$C_{при}$	2	2	4	3	1	2	2	$t_{штi} = 15$ мин.

#### ЗАДАЧА № 2

Коробки передач (габарит 365x265 мм) собирают на рабочем конвейере. Суточная программа запуска линии 365 шт.; режим работы – две смены по 8 ч. На операции № 2 фактические затраты времени колеблются в пределах 0,7 – 1,3 от штучной нормы времени. Регламентированные перерывы составляют 30 мин в смену.

Технологический процесс сборки следующий:

$m$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$t_i$  2,5 7,4 2,3 2,6 5,0 7,45 5,1 5,0 1,3

Необходимо: 1) определить такт линии; 2) рассчитать потребное число рабочих мест на линии; 3) определить основные параметры конвейера ( шаг, рабочие зоны операций, общую длину, скорость); 4) подсчитать продолжительность цикла сборки.

**Тема 3.** Производственный процесс и принципы его рациональной организации на предприятии.

Организация производственного процесса во времени и пространстве. Поточное производство.

**1. Совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на предприятии для изготовления продукции называется....**

- а) технологическим процессом
- б) производственным процессом
- в) технологической операцией
- г) технологическим циклом
- д) естественным процессом

**2. Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению состояния предмета труда называется....**

- а) технологическим процессом
- б) производственным процессом
- в) технологической операцией
- г) технологическим циклом
- д) естественным процессом

**3. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте называется...**

- а) технологическим процессом
- б) производственным процессом
- в) технологической операцией
- г) технологическим циклом
- д) естественным процессом

**4. Производственный цикл включает в себя время....**

- а) выполнения операций, естественных процессов и перерывов
- б) выполнения операций и естественных процессов
- в) выполнения операций и перерывов естественных процессов и перерывов
- г) выполнения операций, перерывов и хранения на складе готовой продукции

**5. Производственный процесс предназначенный для изменения формы или состояния исходного материала, по своему назначению называется....**

- а) технологическим процессом
- б) производственным процессом
- в) технологической операцией
- г) технологическим циклом
- д) основным процессом

**6. Производственный процесс, в результате которого получается продукция, как правило, используемая на данном предприятии, для обеспечения нормального функционирования основного процесса называется...**

- а) вспомогательным процессом
- б) производственным процессом

- в) обслуживающим процессом
- г) технологическим циклом
- д) естественным процессом
- е) основным процессом

**7. Производственные процессы обслуживающие, обеспечивающие услугами основные и вспомогательные процессы, для их нормального функционирования называется...**

- а) технологическими процессами
- б) обслуживающими процессами
- в) естественными процессами
- г) основными процессами
- д) вспомогательными процессами

**8. Технологические процессы получения заготовок называются...**

- а) обрабатывающими
- б) сборочными
- в) заготовительными
- г) вспомогательными
- д) рабочими

**9. Технологические процессы, связанные с изготовлением деталей получили название....**

- а) обрабатывающими
- б) сборочными
- в) заготовительными
- г) вспомогательными
- д) рабочими

**10. По степени механизации, производственные процессы выполняемые без помощи машин и механизмов, получили название....**

- а) механизированные
- б) ручные
- в) автоматические
- г) ручные
- д) автоматизированные

**11. Производственные процессы, состоящие только из последовательно выполняемых операций, называют...**

- а) вспомогательными
- б) основными
- в) обслуживающими
- г) простыми
- д) сложными

**12. Разделение производственного процесса на техпроцессы, операции, переходы, приемы и движения предполагает принцип...**

- а) дифференциации
- б) концентрации
- в) специализации
- г) пропорциональности
- д) параллельности

**13. Сокращение до возможного минимума перерывов в процессах производства предполагает принцип....**

- а) гибкости
- б) пропорциональности
- в) параллельности
- г) непрерывности
- д) специализации
- е) дифференциации

**14. Классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты, регулярности, стабильности и объема номенклатурных позиций называют....**

- а) производственным процессом
- б) производственным циклом
- в) естественным процессом
- г) типом производства
- д) вспомогательным процессом

**15. Тип производства характеризующийся малым объемом производства одинаковых изделий повторное изготовление которых, как правило, не предусматривается, получило название....**

- а) серийного
- б) массового
- в) единичного
- г) крупносерийного

**16. Интервал календарного времени от начала до конца производственного процесса изготовления изделия или одновременно изготавливаемой партии изделий, называют....**

- а) технологическим циклом
- б) производственным циклом
- в) операционным циклом
- г) производственным процессом
- д) естественным процессом

**17. Внутрисменные перерывы, возникающие при обработке партии деталей, из-за их пролеживания в ожидании обработки всей партии до передачи на следующую операцию называют перерывом....**

- а) междусменным
- б) обеденным
- в) партионности
- г) ожидания
- д) естественным

**18. Состав цехов и служб предприятия называют....**

- а) производственной структурой
- б) основным производством
- в) инфраструктурой
- г) вспомогательным производством

**19. Цепное расположение рабочих мест в соответствии с последовательностью выполнения технологических операций в организации поточного производства определяет признак...**

- а) дифференциации
- б) концентрации

- в) специализации
- г) ритмичности
- д) прямоточности
- е) гибкости

20. К основным причинам изменения производственной мощности НЕ относятся:

- 1) установка новых единиц оборудования, износ оборудования
- 2) продолжительность работы оборудования с учетом остановок на ремонт, профилактику
- 3) модернизация оборудования, специализация производства
- 4) режим работы рабочего персонала и оборудования

21. Под производственной мощностью предприятия понимается.....

- 1) максимально возможный выпуск продукции в натуральном выражении по номенклатуре и ассортименту
- 2) объем товаров, предназначенных к продаже
- 3) ресурсы оборудования и сырья на предприятии
- 4) трудовые ресурсы

22. Правильная формула для расчета длительности параллельного цикла имеет вид...

○

$$T_{\text{цикл}} = n \cdot \sum_1^m t ;$$

○

$$T_{\text{цикл}} = \sum_1^m t + (n-1) \cdot \left( \sum t_{\text{дл}} - \sum t_{\text{кор}} \right) ;$$

○

$$T_{\text{цикл}} = \sum_1^m t + (n-1) \cdot t_{\text{дл}}$$

23. Параметрами поточной линии являются...

1. такт, ритм, фронт работ, расчетная длина поточной линии, производительность поточной линии;

- 2. позиция, время выполнения операций, скорость, объем работ;
- 3. количество позиций, операции технологического процесса, площадь поточной линии.

24. Принцип непрерывности поточной линии предполагает...

- a. ритмичность выпуска продукции;
- b. исключение встречных и возвратных перемещений предметов труда;
- c. обеспечение соответствия по мощности всех подразделений предприятия;
- d. сведение к минимуму всех перерывов в процессе.

25. Принцип ритмичности производственного процесса предполагает...

- e. обеспечение соответствия по мощности всех подразделений предприятия;



- f. сведение к минимуму всех перерывов в процессе;
  - g. равный выпуск продукции в равные промежутки времени;
  - h. исключение встречных и возвратных перемещений предметов труда.
26. Принцип пропорциональности производственного процесса предполагает...
- i. исключение встречных и возвратных перемещений предметов труда;
  - j. внедрение плано-предупредительной системы ремонта оборудования;
  - k. обеспечение соответствия по мощности всех подразделений предприятия;
  - l. равный выпуск продукции в равные промежутки времени.
27. Принцип параллельности производственного процесса предполагает...
- m. обеспечение соответствия о мощности всех подразделений предприятия;
  - n. одновременное выполнение элементов производственного процесса;
  - o. равный выпуск продукции в равные промежутки времени.
27. Принцип профилактики производственного процесса предполагает...
- внедрение плано-предупредительной системы ремонта оборудования;
  - исключение встречных и возвратных перемещений предметов труда;
  - обеспечение соответствия о мощности всех подразделений предприятия;
  - равный выпуск продукции в равные промежутки времени.
28. Принцип эргономичности производственного процесса предполагает...
- равный выпуск продукции в равные промежутки времени;
  - учет психофизиологических особенностей человека;
  - внедрение плано-предупредительной системы ремонта оборудования.
29. Принцип механизации и автоматизации производственного процесса предполагает...
- учет психофизиологических особенностей человека;
  - максимальное количество операций, выполняемых с помощью механизированного и автоматизированного оборудования;
  - исключение встречных и возвратных перемещений предметов труда.
30. достоинством параллельного способа организации производственного процесса является:
- минимальная длительность;
  - непрерывность работы при обработке партии изделий;
  - сокращение времени пролеживания изделий;
  - максимально возможная длительность производственного цикла.
31. Достоинством последовательного способа организации производственного процесса является:
- минимальная длительность и сокращение времени пролеживания изделий;
  - непрерывность работы оборудования и труда рабочих при обработке партии изделий;
  - простота организации производственного процесса.
32. Достоинством параллельно-последовательного способа организации производственного процесса является:

- постоянная загрузка оборудования и рабочих в сочетании с минимально возможной длительностью производственного цикла;
  - непрерывность работы при обработке партии изделий;
  - простота организации производственного процесса.
33. Промежуток времени между выпуском изделий с последней операции и их запуском на первую операцию поточной линии называется...
- скоростью поточной линии;
  - тактом;
  - позицией поточной линии;
  - межоперационным пролеживанием.
34. К вспомогательным процессам относят...
- услуги, оказываемые основным и вспомогательным подразделениям предприятия;
  - процессы изготовления и восстановления изделий для основного производства;
  - технологические операции по изготовлению продукции.
35. При предметной специализации цехов производственная мощность предприятия...
- 1) определяется как сумма мощностей цехов
  - 2) не определяется
  - 3) определяется по мощности ведущего цеха
  - 4) определяется как среднее значение мощностей цехов
36. Узким местом называется участок производства (группа оборудования)...
- 1) производственная мощность которого меньше производственной мощности ведущего звена
  - 2) с наименьшим количеством производственных рабочих
  - 3) с наименьшим количеством технологического оборудования
  - 4) с наименьшим количеством технологического и подъемно-транспортного оборудования
37. Коэффициент использования (загрузки) производственной мощности предприятия...
- 1) всегда меньше 1
  - 2) может быть больше 1
  - 3) всегда больше 1
  - 4) должен быть равен 1
38. Отношение фактически произведенной продукции за определенный период времени к среднегодовой производственной мощности за тот же период – это...
- 1) коэффициент загрузки средств в обороте
  - 2) коэффициент оборачиваемости
  - 3) коэффициент фактического использования среднегодовой производственной мощности
  - 4) коэффициент нарастания затрат
39. Элементом производственного потенциала, определяющим мощность кирпичного завода, является ...
- 1) производительность оборудования
  - 2) количество и квалификация кадров
  - 3) объем производства продукции
  - 4) материальные запасы
40. Понятие «производственная мощность предприятия» представляет собой...
- 1) совокупность основных и оборотных средств предприятия

- 2) максимально возможный выпуск продукции при полном использования оборудования и производственных площадей
- 3) плановое задание по производству определенного количества товаров, услуг
- 4) финансовый потенциал и общую сумму собственных финансовых ресурсов

### ЗАДАЧА № 1

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом. Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6	n = 40 дет.
t <sub>штi</sub>	2	3	1	5	4	2	p = 10 дет.
C <sub>при</sub>	1	1	1	1	1	1	t <sub>штi</sub> = 5 мин.

### ЗАДАЧА № 2

НПЛ с распределительным конвейером

На линии с распределительным конвейером обрабатывается корпус коробки передач; габарит 365x295 мм, масса до обработки 38 кг.

Необходимо определить такт и ритм линии; рассчитать потребное число рабочих мест и их загрузку, основные параметры конвейера: скорость движения ленты конвейера; шаг, длину рабочей части конвейера; составить таблицу распределения номеров конвейера; определить длительность производственного цикла при расчетной программе для линии 109 шт. в смену.

Линия работает в одну смену; технологический процесс обработки корпуса приведен ниже.

m	1	2	3	4	5	6	7
t <sub>i</sub>	12,9	12,9	4,2	4,3	8,7	4,2	4,3

### ЗАДАЧА № 3

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

- а) 104;
- б) 100;
- в) 96;
- г) 126.

#### 1. Средний такт поточного метода организации производства ...

- 1) определяется ритмом поточной линии или конвейера
- 2) отражает промежуток времени между выпуском изделий
- 3) рассчитывается в зависимости от времени работы поточной линии
- 4) обеспечивает пропорциональность процесса производства

#### 2. При массовом типе производства номенклатура продукции ...

- 1) широкая с неограниченной повторяемостью
- 2) узкая с периодической повторяемостью
- 3) ограниченная с неопределенной повторяемостью
- 4) относительно узкая с циклической повторяемостью

### 3. При массовом производстве устанавливается оборудование ...

- 1) различного типа и назначения
- 2) универсального назначения
- 3) только специального назначения

### 4. Ритмичность производства – это ...

- 1) периодичность запуска и выпуска продукции
- 2) выпуск одного и того же объема продукции за один и тот же период
- 3) циклические колебания объема продукции
- 4) равномерную подачу предметов труда при обработке

#### 1. Когда продолжительность операции не равна и не кратна такту, то применяется...

- конвейерная линия;
- непрерывно-поточная линия;
- прерывно-поточная линия;
- распределительно-конвейерная линия.

#### 2. Непоточные формы организации производственного процесса применяют в условиях... типа производства-

- единичного
- крупносерийного

#### 7) Организация производства с групповым расположением оборудования применяется в условиях... типа производства

- массового
- единичного
- крупносерийного

#### 8) Организация производства с произвольным расположением оборудования предполагает использование принципа... операций.

- дифференциации
- концентации
- специализации
- ритмичности
- прямоочности
- гибкости

#### 9) Цепное расположение рабочих мест в соответствии с последовательностью выполнения технологических операций в организации поточного производства определяет признак...

- дифференциации
- концентации
- специализации
- ритмичности
- прямолинейности
- гибкости

#### 10) Отсутствие пролеживания обрабатываемых деталей в поточном производстве предусматривает признак...

- дифференциации
- концентации
- специализации
- непрерывности

- прямоточности

11) Одновременное выполнение операций на различных рабочих местах предусматривает признак....

- дифференциации
- концентрации
- специализации
- параллельности
- прямоточности
- гибкости

12. Отсутствие диспропорций в производительности на взаимосвязанных операциях поточной линии предполагает признак...

- непрерывности
- рямолинейности
- параллельности
- пропорциональности
- ритмичности
- гибкости

13) Выпуск в равные промежутки времени одинакового количества изделий поточной линией, предполагает признак...

- непрерывности
- рямолинейности
- параллельности
- пропорциональности
- ритмичности
- гибкости

14) Возможность переналадки поточных линий предполагает признак...

- непрерывности
- рямолинейности
- параллельности
- пропорциональности
- ритмичности
- гибкости

15) Период времени, между запуском на поточную линию данного объекта и следующего за ним, называют...поточные линии

- ритмом
- тактом
- циклом
- производительностью

16) Время изготовления одной транспортной партии деталей (изделий) на поточной линии называют её...

- **ритмом**
- тактом
- циклом
- производительностью

17) Совокупность взаимосвязанных поточных линий изготовления изделия называют.... автоматических линий

- цехом
- участком
- комплексом
- потоком

18) Поточные линии подразделяют по составу оборудования на ....

- стационарные, роторные, цепные
- многопоточные, однопоточные

- агрегатные, специализированные, специальные
- однопредметные, многопредметные

19. Поточные линии подразделяют по степени совмещения обработки с транспортированием изделий на ней ....

- стационарные, роторные, цепные
- многопоточные, однопоточные
- агрегатные, специализированные, специальные
- однопредметные, многопредметные
- переналаживаемые, непереналаживаемые
- с зависимыми потоками, с независимыми потоками

20) Поточные линии подразделяют по числу потоков на ней на ....

- стационарные, роторные, цепные
- многопоточные, однопоточные
- агрегатные, специализированные, специальные
- однопредметные, многопредметные
- переналаживаемые, непереналаживаемые
- с зависимыми потоками, с независимыми потоками

21) Поточные линии подразделяют по зависимости потоков на ней на ....

- стационарные, роторные, цепные
- многопоточные, однопоточные
- агрегатные, специализированные, специальные
- однопредметные, многопредметные
- переналаживаемые, непереналаживаемые
- с зависимыми потоками, с независимыми потоками

22) Поточные линии подразделяют по числу одновременно обрабатываемых изделий (деталей) на ....

- стационарные, роторные, цепные
- многопоточные, однопоточные
- агрегатные, специализированные, специальные
- однопредметные, многопредметные
- переналаживаемые, непереналаживаемые
- с зависимыми потоками, с независимыми потоками

23) Поточные линии подразделяют по степени переналадки на ....

- стационарные, роторные, цепные
- многопоточные, однопоточные
- агрегатные, специализированные, специальные
- однопредметные, многопредметные
- переналаживаемые, непереналаживаемые
- с зависимыми потоками, с независимыми потоками

24. Цепное расположение рабочих мест в соответствии с последовательностью выполнения технологических операций в организации поточного производства определяет признак...

- а) дифференциации
- б) концентрации
- в) специализации
- г) ритмичности
- д) прямоточности
- е) гибкости

25. Внутрисменные перерывы, возникающие при обработке партии деталей, из-за их пролеживания в ожидании обработки всей партии до передачи на следующую операцию называют перерывом....

- а) междуменным
- б) обеденным
- в) партионности
- г) ожидания
- д) естественным

26. Тип производства характеризующийся малым объемом производства одинаковых изделий повторное изготовление которых, как правило, не предусматривается, получило название....

- а) серийного
- б) массового
- в) единичного
- г) крупносерийного

27. Показатель, выявляющий излишнее или недостающее оборудование:

- 1) коэффициент интенсивного использования оборудования
- 2) коэффициент загрузки оборудования
- 3) коэффициент интегрального использования основных фондов
- 4) коэффициент сменности работы оборудования

28. Производство (цех, участок или оборудование), выполняющие основные и наиболее массовые операции, и в которых сосредоточена преобладающая часть оборудования, является:

- 1) ведущее
- 2) обслуживающее
- 3) восстановительное
- 4) вспомогательное

29. Производственная мощность внутри цеха определяется по...

- 1) мощности ведущей группы оборудования
- 2) сумме мощностей всех групп оборудования
- 3) средней пропускной способности всего оборудования цеха
- 4) сумме мощностей участков цеха

### ЗАДАЧА № 1

Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом. Проверить правильность расчета аналитическим методом.

$m$	1	2	3	4	5	6	7	8	$n = 80$ дет.
$t_{штi}$	5	3	2	4	3	2	1	4	$p = 20$ дет.
$C_{при}$	5	1	1	1	1	2	1	1	$t_{штi} = 25$ мин.

### ЗАДАЧА № 2

НПЛ с рабочим конвейером

На рабочем конвейере собирается коробка передач; габарит 365x295 мм. Необходимо определить такт и ритм линии, рассчитать потребное число рабочих мест на операциях, определить основные параметры конвейера ( шаг, длину резервной зоны и длину рабочей части конвейера); определить скорость конвейера и длительность технологического цикла.

Расчетная суточная программа для линии 450 шт. , работа производится в две смены.

Регламентированные перерывы 30 мин в смену. Технологическим процессом сборки предусматриваются на операции №5 отклонения фактических затрат времени в пределах 0,7 – 1,35 от  $t_i$ .

$m$	1	2	3	4	5*	6	7	8	9
-----	---	---	---	---	----	---	---	---	---

ti 2,1 5,9 6,1 2,1 6,0 2,0 6,0 1,8 1,1

\*Для этой операции предусмотрена резервная зона

#### Тема 4. Планирование производства

1. Деление расходов на постоянные и переменные производится с целью:

- 1) повышения технического уровня производства;
- 2) определение для каждой конкретной ситуации объема реализации, обеспечивающего безубыточную деятельность;
- 3) выделения цеховой, производственной и коммерческой себестоимости;

2. Структура эксплуатационных расходов - это...

- 1) удельный вес заработной платы в общей величине;
- 2) удельный вес отдельных элементов затрат в общей величине;
- 3) удельный вес материальных затрат в общей величине;
- 4) удельный вес прочих затрат в общей величине.

3. Отчисления на социальные нужды планируются...

- 1) установленным процентом от общей величины затрат;
- 2) установленным процентом от общего фонда оплаты труда;
- 3) установленным процентом от амортизационных отчислений;
- 4) установленным процентом от прочих расходов.

4. Эксплуатационные расходы складываются из следующих элементов затрат...

- 1) фонд оплаты труда, отчисления на социальные нужды, материальные затраты в том числе материалы, топливо, электроэнергия, прочие материальные затраты, амортизационные отчисления, прочие расходы;
- 2) стоимости основных фондов, стоимости оборотных средств, материальных затрат, прочих расходов;
- 3) фонд оплаты труда, материалы, амортизационные отчисления, прочие расходы.

5. В соответствии с «Номенклатурой доходов и расходов» расходы группируются следующим образом...

- 1) прямые расходы по видам работ и местам возникновения затрат, общепроизводственные, общехозяйственные расходы, внереализационные, операционные, чрезвычайные расходы;
- 2) прямые и накладные;
- 3) прямые, косвенные, общехозяйственные.

6. Амортизационные отчисления планируются...

- 1) по группам основных фондов, исходя из балансовой стоимости и норм амортизационных отчислений;
- 2) исходя из стоимости оборотных средств и норм амортизации;
- 3) исходя из стоимости материальных затрат и норм амортизации.

7. В соответствии с «Номенклатурой доходов и расходов» амортизация на оборудование и внутренний транспорт, включается в группу расходов...

- 1) основных прямых;
- 2) общепроизводственных;
- 3) общехозяйственных;
- 4) прямых.

8. Фонд оплаты труда руководителей и специалистов включается в группу расходов...



- 1) основных прямых;
- 2) общепроизводственных;
- 3) общехозяйственных;
- 4) зависящих от объема перевозок.

9. Себестоимость продукции - это...

- 1) количество материальных средств в денежном выражении на единицу продукции;
- 2) количество всех расходов в денежном выражении, приходящихся на единицу продукции (работы);
- 3) количество топливо-энергетических ресурсов в денежном выражении на единицу продукции.

10. Общехозяйственные расходы делятся на два вида...

- 1) условно-постоянные и переменные;
- 2) общехозяйственные без расходов на содержание аппарата управления и расходы на содержание аппарата управления;
- 3) прямые и косвенные.

11. Количество материалов, приходящих на единицу продукции - это...

- 1) фондоемкость;
- 2) фондоотдача;
- 3) материалоемкость;
- 4) энергоемкость.

12. Расчет себестоимости единицы продукции - это...

- 1) смета затрат;
- 2) смета расходов;
- 3) коэффициент затрат;
- 4) калькуляция;
- 5) индекс затрат.

13. Плановый документ при составлении которого используется смета затрат прямых, общепроизводственных, общехозяйственных расходов, называется...

- 1) планом доходов;
- 2) планом инвестиций;
- 3) бюджетом затрат;
- 4) годовым балансом.

14. Затраты, не изменяющие своей величины в зависимости от роста или сокращения объема продукции, ...

- 1) переменные;
- 2) постоянные;
- 3) смешанные;
- 4) комбинированные;
- 5) относительные.

15. Расходы на охрану труда и технику безопасности в локомотивных депо включаются в...

- 1) основные прямые расходы;
- 2) постоянные;
- 3) общепроизводственные;
- 4) переменные;
- 5) общехозяйственные.

16. Величина основных производственных фондов отражается в текущих издержках через элемент...

- 1) материалы;
- 2) фонд оплаты труда;
- 3) электроэнергия;
- 4) амортизация.

17. Работники, которые непосредственно связаны с производством и его обслуживанием

- 1) промпленно-производственный персонал;
- 2) непромышленный персонал;
- 3) основной персонал;
- 4) активный персонал.

18. Работники, которые непосредственно не связаны с производством и его обслуживанием:

- 1) промышленно-производственный персонал;
- 2) непромышленный персонал;
- 3) основной персонал;
- 4) активный персонал.

19. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции

- 1) трудоемкость;
- 2) скорость труда;
- 3) эффективность труда;
- 4) коэффициент выработки.

20. Постоянные издержки фирмы – это:

- 1) затраты на ресурсы по ценам, действовавшим в момент их приобретения
- 2) минимальные издержки производства любого объема продукции при наиболее благоприятных условиях производства
- 3) издержки, которые несет фирма даже в том случае, если продукция не производится
- 4) неявные издержки
- 5) ни один из ответов не является верным

21. К переменным расходам относится:

- 1) материальные затраты
- 2) расходы на реализацию продукции
- 3) амортизационные отчисления
- 4) административные и управленческие расходы

1. Планирование себестоимости продукции — это...

- 1) повышение плановых показателей по фонду заработной платы
- 2) разработка плана текущих затрат на производство запланированного объема продукции с учетом влияния технических, организационных и других факторов
- 3) распределение затрат по экономическому содержанию

2. Смета – это документ оперативного планирования, в котором отражены ...

- 1) данные об объемах продаж, переменных и постоянных издержках, величине ожидаемой прибыли
- 2) технологические особенности производства товаров (или оказания услуг)
- 3) ожидаемые поступления денежных средств

1. Финансовое планирование – это:

- 1) планирование производственного процесса;
- 2) планирование инвестиционных решений;
- 3) планирование инвестиционных решений и решений по финансированию.

2.. Разработка системы финансовых планов и плановых показателей по обеспечению предприятия необходимыми финансовыми ресурсами называется:

- 1) финансовым планированием;
- 2) финансовой политикой;
- 3) финансовой стратегией.

3. Заключительным этапом разработки финансовой стратегии фирмы является:

- 1) оценка эффективности разработанной стратегии;
- 2) разработка финансовой политики фирмы;
- 3) разработка системы непрерывности осуществления инвестиционной деятельности

4. Результатом текущего финансового планирования является разработка следующих документов:

- 1) плана движения денежных средств, плана отчета о финансовых результатах, плана бухгалтерского баланса;
- 2) плана движения денежных средств, плана отчета о финансовых результатах, плана бухгалтерского баланса, кассового плана;
- 3) плана движения денежных средств, плана отчета о финансовых результатах, платежного календаря.

5. При составлении плана отчета о финансовых результатах базовое значение выручки от продажи продукции определяется как:

- 1) среднее значение выручки от продажи продукции за последние три года;
- 2) среднее значение выручки от продажи продукции за последние десять лет;
- 3) значение выручки от продажи продукции за предшествующий год.

6. План движения денежных средств составляется:

- 1) на год с разбивкой по кварталам;
- 2) на год с разбивкой по месяцам;
- 3) на год.

7. Оперативное финансовое планирование включает составление:

- 1) плана движения денежных средств, платежного календаря, кассового плана;
- 2) платежного календаря, кассового плана;
- 3) плана отчета о финансовых результатах, плана движения денежных средств, платежного календаря, кассового плана.

8. Заключительным документом текущего годового финансового планирования является:

- 1) платежный календарь;
- 2) плановый баланс активов и пассивов;
- 3) план движения денежных средств.

9. Основа финансового планирования на предприятии:

- 1) Составление бюджета
- 2) Составление финансовых прогнозов

10. Классификация финансового планирования по срокам действия включает:

- 1) Оперативное планирование
- 2) Текущее планирование
- 3) Перспективное планирование
- 4) Все перечисленное выше

11. Главная задача финансового планирования:

- 1) обоснование производственно-технологической и инновационной политики предприятия;
- 2) определение необходимого объема финансовых ресурсов с учетом разумных резервов в рамках оптимальной структуры капитала;
- 3) оптимизация организационной структуры предприятия;
- 4) обеспечение маркетинговой стратегии.

12. Финансовое планирование включает:

- 1) план прибылей и убытков;
- 2) план движения денежных средств;
- 3) план активов и пассивов;
- 4) все перечисленное.

13. Из плана прибылей и убытков используется при планировании активов и пассивов:

- 1) выручка от продаж;
- 2) чистая прибыль;
- 3) прочие доходы.

14. Задачи тактического планирования — это...

- 1) создание и освоение новых производственных мощностей
- 2) специальная подготовка квалифицированных работников по анализу рынков, ценообразованию
- 3) разработка плана мероприятий по расширению рынков сбыта
- 4) все перечисленное выше

15. При формировании финансовых результатов выделяют следующие виды прибыли:

- 1) валовую
- 2) экономическую
- 3) чистую
- 4) налоговую

16. Выручка, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не получает прибыли, называется:

- 1) точкой безубыточности
- 2) порогом рентабельности
- 3) маржой безопасности

2. Денежные потоки организации это

- 1) движение денежных средств
- 2) поступление денежных средств
- 3) отток денежных средств

18. Результат движения денежных средств за определенных период характеризуется показателем

- 1) остатка денежных средств
- 2) притока денежных средств
- 3) оттока денежных средств

19. Срок окупаемости проекта можно определить как:

- 1) отношение суммы инвестиций к среднегодовой прибыли
- 2) количество лет , за которое кумулятивный доход от инвестиций будет равен начальной сумме инвестиций
- 3) количество лет , за которое кумулятивный доход от инвестиций будет равен дисконтированной сумме инвестиций
- 4) количество лет , за которое кумулятивный дисконтированный доход от инвестиций будет равен начальной сумме инвестиций

20. Период окупаемости инвестиционного проекта показывает:

- 1) период возврата инвестиций
- 2) период капиталовложений
- 3) срок погашения кредита

21. Инвестиции определяются как:

- 1) целевые финансовые вложения в активы с последующим возвратом капитала;
- 2) финансовые ресурсы;
- 3) прибыль предприятия.

22. К внутренним источникам финансирования проекта относят:

- 1) Реинвестирование прибыли
- 2) Заемный капитал
- 3) Выручку от реализации

23. Миссия предприятия отвечает на вопрос:

- 1) зачем существует предприятие;
- 2) сколько прибыли оно должно иметь;
- 3) каким будет предприятие в будущем.

24. Доходность капитала:

- 1) доход предприятия;
- 2) процент на вложенный капитал;
- 3) банковский процент.

25. Инструменты долгосрочного планирования

- 1) Плановые калькуляции
- 2) Экономико-математические модели
- 3) Сметы доходов и расходов

26. Расчет движения денежных средств позволяет выявить ...

- 1) дебиторов, которые систематически не платят за продукцию
- 2) периоды, когда будет иметь место дефицит наличных средств
- 3) уровень превышения постоянных издержек над переменными издержками

27. Порог безубыточности в стоимостном измерении – это ...

- 1) финансовый результат от основной хозяйственной деятельности
- 2) объем валовой прибыли равный себестоимости выпущенной продукции
- 3) минимально необходимая выручка, покрывающая текущие издержки месяца

28. Прогноз бухгалтерского баланса входит составной частью в ... план предприятия.

- 1) Финансовый

- 2) маркетинговый
- 3) организационный

29. Порог безубыточности повышается, если ...

- 1) растет цена единицы продукции
- 2) снижается себестоимость единицы продукции
- 3) уменьшается цена единицы продукции

30. План – это ...

- 1) составление ряда взаимосвязанных между собой расчетных таблиц
- 2) порядок работы или перечень действий, которые должны быть произведены для достижения поставленных целей
- 3) выявление причин, приведших предприятие к финансовой несостоятельности

31. Прибыль предприятия может быть рассчитана как:

- 1) доходы минус налоги и амортизация;
- 2) доходы минус заработная плата;
- 3) доходы минус затраты на сырье и материалы;
- 4) доходы минус совокупные издержки.

32. Бизнес-план является связующим звеном между...

- 1) стратегией и текущим планом
- 2) текущим планом и оперативными заданиями
- 3) стратегией и оперативными заданиями
- 4) разделами годового плана

**33.** Последовательность разделов бизнес-плана:

- 1) план производства – организационный план – финансовый план – резюме;
- 2) финансовый план – организационный план – план производства – резюме;
- 3) резюме – план производства - организационный план – финансовый план;
- 4) резюме – финансовый план – организационный план – план производства.

34. Наиболее безопасным способом повышения финансовой устойчивости бизнес-плана является...

- 1) увеличение цены на выпускаемую продукцию (услуги)
- 2) привлечение дополнительных кредитов
- 3) увеличение заемных средств
- 4) оптимизация сроков платежей

35. В зависимости от горизонта планирования выделяют \_\_\_\_\_ планирование.

- 1) тактическое
- 2) оперативное
- 3) непрерывное
- 4) долгосрочное

36. Стратегия финансирования, как составная часть бизнес-плана проекта, содержит информацию о...

- 1) прогнозе выручки от реализации проекта
- 2) эффективности реализации проекта
- 3) источниках, форме и динамики финансирования проекта
- 4) прогнозируемой финансовой отчетности предприятия с учетом и без учета проекта

37. Что должно учитываться в первую очередь при организации работы по улучшению

качества товара:

- 1) возрастание цен на комплектующие изделия для производства товара;
- 2) снижение объема производства;
- 3) динамика изменения потребностей в товаре;
- 4) изменение географии рынка товара.

2. Финансовое планирование – это:

- 1) планирование производственного процесса;
- 2) планирование инвестиционных решений;
- 3) планирование инвестиционных решений и решений по финансированию.

2.. Разработка системы финансовых планов и плановых показателей по обеспечению предприятия необходимыми финансовыми ресурсами называется:

- 1) финансовым планированием;
- 2) финансовой политикой;
- 3) финансовой стратегией.

3. Заключительным этапом разработки финансовой стратегии фирмы является:

- 1) оценка эффективности разработанной стратегии;
- 2) разработка финансовой политики фирмы;
- 3) разработка системы непрерывности осуществления инвестиционной деятельности

4. Результатом текущего финансового планирования является разработка следующих документов:

- 1) плана движения денежных средств, плана отчета о финансовых результатах, плана бухгалтерского баланса;
- 2) плана движения денежных средств, плана отчета о финансовых результатах, плана бухгалтерского баланса, кассового плана;
- 3) плана движения денежных средств, плана отчета о финансовых результатах, платежного календаря.

5. При составлении плана отчета о финансовых результатах базовое значение выручки от продажи продукции определяется как:

- 1) среднее значение выручки от продажи продукции за последние три года;
- 2) среднее значение выручки от продажи продукции за последние десять лет;
- 3) значение выручки от продажи продукции за предшествующий год.

6. План движения денежных средств составляется:

- 1) на год с разбивкой по кварталам;
- 2) на год с разбивкой по месяцам;
- 3) на год.

7. Оперативное финансовое планирование включает составление:

- 1) плана движения денежных средств, платежного календаря, кассового плана;
- 2) платежного календаря, кассового плана;
- 3) плана отчета о финансовых результатах, плана движения денежных средств, платежного календаря, кассового плана.

8. Заключительным документом текущего годового финансового планирования является:

- 1) платежный календарь;
- 2) плановый баланс активов и пассивов;
- 3) план движения денежных средств.

9. Основа финансового планирования на предприятии:

- 1) Составление бюджета
- 2) Составление финансовых прогнозов

10. Классификация финансового планирования по срокам действия включает:

- 1) Оперативное планирование
- 2) Текущее планирование
- 3) Перспективное планирование
- 4) Все перечисленное выше

11. Главная задача финансового планирования:

- 1) обоснование производственно-технологической и инновационной политики предприятия;
- 2) определение необходимого объема финансовых ресурсов с учетом разумных резервов в рамках оптимальной структуры капитала;
- 3) оптимизация организационной структуры предприятия;
- 4) обеспечение маркетинговой стратегии.

12. Финансовое планирование включает:

- 1) план прибылей и убытков;
- 2) план движения денежных средств;
- 3) план активов и пассивов;
- 4) все перечисленное.

13. Из плана прибылей и убытков используется при планировании активов и пассивов:

- 1) выручка от продаж;
- 2) чистая прибыль;
- 3) прочие доходы.

14. Задачи тактического планирования — это...

- 1) создание и освоение новых производственных мощностей
- 2) специальная подготовка квалифицированных работников по анализу рынков, ценообразованию
- 3) разработка плана мероприятий по расширению рынков сбыта
- 4) все перечисленное выше

15. При формировании финансовых результатов выделяют следующие виды прибыли:

- 1) валовую
- 2) экономическую
- 3) чистую
- 4) налоговую

16. Выручка, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не получает прибыли, называется:

- 1) точкой безубыточности
- 2) порогом рентабельности
- 3) маржой безопасности

3. Денежные потоки организации это

- 1) движение денежных средств
- 2) поступление денежных средств
- 3) отток денежных средств



18. Результат движения денежных средств за определенных период характеризуется показателем

- 1) остатка денежных средств
- 2) притока денежных средств
- 3) оттока денежных средств

19. Срок окупаемости проекта можно определить как:

- 1) отношение суммы инвестиций к среднегодовой прибыли
- 2) количество лет , за которое кумулятивный доход от инвестиций будет равен начальной сумме инвестиций
- 3) количество лет , за которое кумулятивный доход от инвестиций будет равен дисконтированной сумме инвестиций
- 4) количество лет , за которое кумулятивный дисконтированный доход от инвестиций будет равен начальной сумме инвестиций

20. Период окупаемости инвестиционного проекта показывает:

- 1) период возврата инвестиций
- 2) период капиталовложений
- 3) срок погашения кредита

21. Инвестиции определяются как:

- 1) целевые финансовые вложения в активы с последующим возвратом капитала;
- 2) финансовые ресурсы;
- 3) прибыль предприятия.

22. К внутренним источникам финансирования проекта относят:

- 1) Реинвестирование прибыли
- 2) Заемный капитал
- 3) Выручку от реализации

23. Миссия предприятия отвечает на вопрос:

- 1) зачем существует предприятие;
- 2) сколько прибыли оно должно иметь;
- 3) каким будет предприятие в будущем.

24. Доходность капитала:

- 1) доход предприятия;
- 2) процент на вложенный капитал;
- 3) банковский процент.

25. Инструменты долгосрочного планирования

- 1) Плановые калькуляции
- 2) Экономико-математические модели
- 3) Сметы доходов и расходов

26. Расчет движения денежных средств позволяет выявить ...

- 1) дебиторов, которые систематически не платят за продукцию
- 2) периоды, когда будет иметь место дефицит наличных средств
- 3) уровень превышения постоянных издержек над переменными издержками

27. Порог безубыточности в стоимостном измерении – это ...

- 1) финансовый результат от основной хозяйственной деятельности

- 2) объем валовой прибыли равный себестоимости выпущенной продукции
- 3) минимально необходимая выручка, покрывающая текущие издержки месяца

28. Прогноз бухгалтерского баланса входит составной частью в ... план предприятия.

- 1) Финансовый
- 2) маркетинговый
- 3) организационный

29. Порог безубыточности повышается, если ...

- 1) растет цена единицы продукции
- 2) снижается себестоимость единицы продукции
- 3) уменьшается цена единицы продукции

30. План – это ...

- 1) составление ряда взаимосвязанных между собой расчетных таблиц
- 2) порядок работы или перечень действий, которые должны быть произведены для достижения поставленных целей
- 3) выявление причин, приведших предприятие к финансовой несостоятельности

31. Прибыль предприятия может быть рассчитана как:

- 1) доходы минус налоги и амортизация;
- 2) доходы минус заработная плата;
- 3) доходы минус затраты на сырье и материалы;
- 4) доходы минус совокупные издержки.

32. Бизнес-план является связующим звеном между...

- 5) стратегией и текущим планом
- 6) текущим планом и оперативными заданиями
- 7) стратегией и оперативными заданиями
- 8) разделами годового плана

**33.** Последовательность разделов бизнес-плана:

- 1) план производства – организационный план – финансовый план – резюме;
- 2) финансовый план – организационный план – план производства – резюме;
- 3) резюме – план производства - организационный план – финансовый план;
- 4) резюме – финансовый план – организационный план – план производства.

34. Наиболее безопасным способом повышения финансовой устойчивости бизнес-плана является...

- 5) увеличение цены на выпускаемую продукцию (услуги)
- 6) привлечение дополнительных кредитов
- 7) увеличение заемных средств
- 8) оптимизация сроков платежей

35. В зависимости от горизонта планирования выделяют \_\_\_\_\_ планирование.

- 5) тактическое
- 6) оперативное
- 7) непрерывное
- 8) долгосрочное

36. Стратегия финансирования, как составная часть бизнес-плана проекта, содержит информацию о...

- 5) прогнозе выручки от реализации проекта

- 6) эффективности реализации проекта
- 7) источниках, форме и динамике финансирования проекта
- 8) прогнозируемой финансовой отчетности предприятия с учетом и без учета проекта

37. Что должно учитываться в первую очередь при организации работы по улучшению качества товара:

- 1) возрастание цен на комплектующие изделия для производства товара;
- 2) снижение объема производства;
- 3) динамика изменения потребностей в товаре;
- 4) изменение географии рынка товара.

**Шкала оценивания:** балльная.

**Критерии оценивания:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

- **4 балла** соответствуют оценке «отлично»;
- **3 балла** – оценке «хорошо»;
- **2 балла** – оценке «удовлетворительно»;
- **1 балл** – оценке «неудовлетворительно».

## 2 Вопросы в открытой форме.

1. Особенность производственных систем, которая заключается в способности производить необходимую продукцию:
  - а) целенаправленность;
  - б) полиструктурность;
  - в) сложность;
  - г) долговременность.
  
2. Какой принцип рациональной организации производственного процесса требует сведения к минимуму перерывов между операциями?
  - а) специализация;
  - б) параллельность;
  - в) непрерывность;
  - г) ритмичность.
  
3. Календарный период времени с момента запуска сырья, материалов в производство до полного изготовления продукции это:
  - а) производственный процесс;
  - б) производственный цикл;
  - в) производственный задел;
  - г) производственный период.
  
4. Какой вид движения предметов труда с предыдущей операции на последующую обеспечивает наибольшую простоту в организации процессов, но является самым долгим?
  - а) последовательный;
  - б) параллельный;
  - в) параллельно-последовательный;
  - г) смешанный.

5. Классификационная категория предприятий, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска изделий это:

- а) тип производства;
- б) метод производства;
- в) вид производства;
- г) способ производства

6. Как рассчитывается количество рабочих мест на операциях, выполняемых на поточных линиях?

- а) отношение длительности операции к такту потока;
- б) отношение длительности операции к ритму потока;
- в) отношение длительности операции к скорости потока;
- г) отношение такта потока к длительности операции.

7. При каком виде производственной структуры все изделия или их части обрабатываются поочередно в однородных по технологии цехах:

- а) предметная;
- б) технологическая;
- в) предметно технологическая;
- г) цеховая.

8. Кто возглавляет ремонтное хозяйство?

- а) главный инженер;
- б) главный технолог;
- в) главный механик;
- г) главный энергетик.

9. При какой системе профилактические виды осмотров и ремонты проводятся позаранее составленному графику?

- а) система стандартных ремонтов;
- б) система ППР;
- в) система централизованная;
- г) децентрализованная система.

10. На каком этапе технической подготовки производства выполняется комплекс работ по созданию документации на новую продукцию?

- а) научно-исследовательский
- б) опытно-конструкторский;
- в) технологический;
- г) организационно-экономический.

11. Какая форма разделения труда связана с разделением всего комплекса работ в зависимости от содержания труда и выполнения целевых функций?

- а) технологическая;
- б) функциональная;
- в) профессиональная;
- г) квалификационная.

12. Что такое петля качества?

- а) совокупность свойств и характеристик продукции;
- б) жизненный цикл продукции;

- в) политика в области качества;
- г) соотношение расходов и качества.

13. Документ, подтверждающий право собственности на изобретение:

- а) авторское свидетельство;
- б) лицензия;
- в) патент;
- г) авторское удостоверение.

14. При какой организационной структуре ремонтного хозяйства ремонтные рабочие подчиняются начальникам цехов?

- а) централизованная;
- б) децентрализованная;
- в) смешанная;
- г) технологическая.

15. Укажите преимущества предметной производственной структуры

- а) более полное использование оборудования;
- б) облегчается руководство цехом;
- в) полнее используются материалы;
- г) конкретизируется ответственность за качество продукции.

16. Отношение планового фонда времени работы поточной линии к объему выпуска продукции:

- а) ритм потока;
- б) такт потока;
- в) скорость потока;
- г) длина потока.

17. Какие параметры сетевой модели рассчитываются по сетевому графику?

- а) раннее начало, раннее окончание;
- б) раннее начало, позднее окончание;
- в) позднее начало, позднее окончание;
- г) раннее начало, позднее начало.

18. Какой элемент не включается в длительность производственного цикла?

- а) время естественных процессов;
- б) время транспортных операций;
- в) перерывы партионности;
- г) перерывы ожидания сырья.

19. Тип производства, характеризующийся узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий:

- а) единичное;
- б) массовое;
- в) серийное;
- г) поточное.

20. Какой принцип рациональной организации производственного процесса требует, чтобы во всех частях производственного процесса была равная пропускная

способность по выпуску продукции?

- а) ритмичность;
- б) гомеостатичность;
- в) пропорциональность;
- г) прямоточность.

21. Производственно, территориально и административно обособленная часть предприятия, в которой выполняется определенный комплекс работ в соответствии с заводской специализацией это:

- а) рабочее место;
- б) участок;
- в) цех;
- г) корпус.

22. Какой вид движения предметов труда с предыдущей операции на последующую обеспечивает наибольшую простоту в организации процессов, но является самым долгим?

- а) последовательный;
- б) параллельный;
- в) параллельно-последовательный;
- г) смешанный.

23. Классификационная категория, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска изделий это:

- а) тип производства;
- б) метод производства;
- в) вид производства;
- г) способ производства.

24. Тип производства, характеризующийся узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий:

- а) единичное;
- б) массовое;
- в) серийное;
- г) поточное.

25. Отношение планового фонда времени работы поточной линии к объему выпуска продукции:

- а) ритм потока;
- б) такт потока;
- в) скорость потока;
- г) длина потока.

26. Как рассчитывается количество рабочих мест на операциях, выполняемых на поточных линиях?

- а) отношение длительности операции к такту потока;
- б) отношение длительности операции к ритму потока;
- в) отношение длительности операции к скорости потока;
- г) отношение такта потока к длительности операции.

27. Производственно, - территориально и административно обособленная часть

- предприятия, в которой выполняется определенный комплекс работ в соответствии с заводской специализацией это:
- а) рабочее место;
  - б) участок;
  - в) цех;
  - г) корпус.
28. При каком виде производственной структуры все изделия или их части обрабатываются поочередно в однородных по технологии цехах:
- а) предметная;
  - б) технологическая;
  - в) предметно-технологическая;
  - г) цеховая.
29. Кто возглавляет ремонтное хозяйство?
- а) главный инженер;
  - б) главный технолог;
  - в) главный механик;
  - г) главный энергетик.
30. При какой системе профилактические виды осмотров и ремонты проводятся заранее составленному графику?
- а) система стандартных ремонтов;
  - б) система ППР;
  - в) система централизованная;
  - г) децентрализованная система.
31. Ремонтный цикл – это промежуток времени между:
- а) осмотром и ремонтом
  - б) двумя ремонтами;
  - в) двумя капитальными ремонтами;
  - г) двумя осмотрами.
32. Какая стадия конструкторской подготовки производства следует после составления технического задания?
- а) техническое предложение;
  - б) технический проект;
  - в) эскизный проект;
  - г) изготовление опытного образца.
33. Какой документ разрабатывается при освоении массового производства нового продукта на стадии технологической подготовки производства?
- а) маршрутная карта;
  - б) технологическая карта
  - в) операционная карта;
  - г) постадийная карта.
34. Какая форма разделения труда связана с разделением всего комплекса работ в зависимости от содержания труда и выполнения целевых функций?
- а) технологическая;
  - б) функциональная;
  - в) профессиональная;
  - г) квалификационная.

35. Что такое петля качества?

- а) совокупность свойств и характеристик продукции;
- б) жизненный цикл продукции;
- в) политика в области качества;
- г) соотношение расходов и качества.

36. Какие параметры сетевой модели рассчитываются по сетевому графику?

- а) раннее начало, раннее окончание;
- б) раннее начало, позднее окончание;
- в) позднее начало, позднее окончание;
- г) раннее начало, позднее начало.

37. Определить «узкое место» на потоке, если:

$t_1 = 2$  часа,  $t_2 = 3,4$  часа,  $t_3 = 1,3$  часа,  $t_4 = 2,3$  часа.  $c_1 = 4$  мест,  $c_2 = 5$  мест,  $c_3 = 4$  мест,  $c_4 = 3$  места.

- а) 1 операция;
- б) 2 операции;
- в) 3 операции;
- г) 4 операции.

38. При какой организационной структуре ремонтного хозяйства ремонтные рабочие подчиняются начальникам цехов?

- а) централизованная;
- б) децентрализованная;
- в) смешанная;
- г) технологическая.

### 3 Вопросы на установление последовательности.

3.1. Определите **последовательность** определения длительности технологического цикла производственного процесса.

**Задача 1** Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом.

Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6		n = 20 дет.
$t_{штi}$	15	20	4	5	3	6		p = 5 дет.
$C_{при}$	5	5	2	1	1	2		$t_{штi} = 5$ мин.

**Задача 2.** Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом.

Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6	7	n = 25 дет.
$t_{штi}$	4	6	12	6	4	4	6	p = 5 дет.
$C_{при}$	2	2	4	3	1	2	2	$t_{штi} = 15$ мин.



Задача.3. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом.

Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6		n = 40 дет.
t <sub>штi</sub>	2	3	1	5	4	2		p = 10 дет.
C <sub>при</sub>	1	1	1	1	1	1		t <sub>штi</sub> = 5 мин.

Задача.4. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом.

Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6	7	8	n = 80 дет.
t <sub>штi</sub>	5	3	2	4	3	2	1	4	p = 20 дет.
C <sub>при</sub>	5	1	1	1	1	2	1	1	t <sub>штi</sub> = 25 мин.

Задача.5. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом.

Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5	6		n = 60 дет.
t <sub>штi</sub>	3	2	4	9	3	8		p = 20 дет.
C <sub>при</sub>	1	1	2	3	1	2		t <sub>штi</sub> = 4 мин.

Задача 6. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, последовательно-параллельном и параллельном видах движения предметов труда по операциям графическим способом.

Проверить правильность расчета аналитическим методом.

m	1	2	3	4	5		n = 50 дет.
t <sub>штi</sub>	12	4	2	3	8		p = 10 дет.
C <sub>при</sub>	4	2	2	1	4		t <sub>штi</sub> = 5 мин.

#### 4 Вопросы на установление соответствия.

##### 4.1. Установите соответствие термина и определения

Термин	Определение
1) Совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на предприятии для изготовления продукции называется....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическим процессом</li> <li>- <b>производственным процессом</b></li> <li>- технологической операцией</li> <li>- технологическим циклом</li> <li>- естественным процессом</li> </ul>
2) Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению состояния предмета труда называется....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>технологическим процессом</b></li> <li>- производственным процессом</li> <li>- технологической операцией</li> <li>- технологическим циклом</li> <li>- естественным процессом</li> </ul>
3) Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте называется...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическим процессом</li> <li>- производственным процессом</li> <li>- <b>технологической операцией</b></li> <li>- технологическим циклом</li> <li>- естественным процессом</li> </ul>

##### 4.2. Установите соответствие термина и определения

Термин	Определение
4) Часть производственного процесса, которая не требует затрат труда, но требует затрат времени называется....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическим процессом</li> <li>- производственным процессом</li> <li>- технологической операцией</li> <li>- технологическим циклом</li> <li>- <b>естественным процессом</b></li> </ul>
5) Производственный процесс предназначенный для изменения формы или состояния исходного материала, по своему назначению называется....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическим процессом</li> <li>- производственным процессом</li> <li>- технологической операцией</li> <li>- технологическим циклом</li> <li>- естественным процессом</li> <li>- <b>основным процессом</b></li> </ul>
6) Производственный процесс, в результате которого получается продукция, как правило, используемая на данном предприятии, для обеспечения нормального функционирования основного процесса называется...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>вспомогательным процессом</b></li> <li>- производственным процессом</li> <li>- обслуживающим процессом</li> <li>- технологическим циклом</li> <li>- естественным процессом</li> <li>- основным процессом</li> </ul>
7) Производственные процессы обслуживающие, обеспечивающие услугами основные и вспомогательные процессы, для их нормального функционирования называется...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическими процессами</li> <li>- <b>обслуживающими процессами</b></li> <li>- естественными процессами</li> <li>- основными процессами</li> <li>- вспомогательными процессами</li> </ul>
8) Технологические процессы получения заготовок называются...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывающими</li> <li>- сборочными</li> <li>- <b>заготовительными</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вспомогательными</li> <li>- рабочими</li> </ul>
9) Технологические процессы, связанные с изготовлением деталей получи ли название....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>обрабатывающими</b></li> <li>- сборочными</li> <li>- заготовительными</li> <li>- вспомогательными</li> <li>- рабочими</li> </ul>
10) Технологические процессы, связанные с изготовлением сборочных единиц и изделий из деталей и сборочных единиц получили название..	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывающими</li> <li>- <b>сборочными</b></li> <li>- заготовительными</li> <li>- вспомогательными</li> <li>- рабочими</li> </ul>
11) По степени механизации, производственные процессы выполняемые без помощи машин и механизмов, получили название....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизированные</li> <li>- <b>ручные</b></li> <li>- автоматические</li> <li>- ручные</li> <li>- автоматизированные</li> </ul>
12) По степени механизации, производственные процессы выполняемые рабочим с помощью механизмов, снижающих величину физических нагрузок, называются....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>механизированные</b></li> <li>- ручные</li> <li>- автоматические</li> <li>- ручные</li> <li>- автоматизированные</li> </ul>
13) По степени механизации, производственные процессы выполняемые рабочим с помощью механизмов, когда за рабочим остаются функции наблюдения, корректировки, загрузки и выгрузки называются....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизированные</li> <li>- ручные</li> <li>- автоматические</li> <li>- ручные</li> <li>- <b>автоматизированные</b></li> </ul>
14) Производственные процессы, полностью освобождающие рабочего от влияния на выполнение технологических операций, но сохраняющие функции наблюдения, загрузки и выгрузки деталей называются...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизированные</li> <li>- ручные</li> <li>-механизированные</li> <li>- <b>автоматические</b></li> <li>- ручные</li> <li>- автоматизированные</li> </ul>
15) Производственные процессы, состоящие только из последовательно выполняемых операций, называют...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вспомогательными</li> <li>- основными</li> <li>- обслуживающими</li> <li>- <b>простыми</b></li> <li>- сложными</li> </ul>
16) Производственные процессы, состоящие из последовательно и параллельно выполняемых операций называют...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вспомогательными</li> <li>- основными</li> <li>- обслуживающими</li> <li>- простыми</li> <li>- <b>сложными</b></li> </ul>
17) Разделение производственного процесса на техпроцессы, операции, переходы, приемы и движения пред полагает принцип...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>дифференциации</b></li> <li>- концентрации</li> <li>- специализации</li> <li>- пропорциональности</li> <li>- параллельности</li> </ul>
18) Объединение исполнения не- нескольких операций на одном рабочем месте предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциации</li> <li>- <b>концентрации</b></li> <li>- специализации</li> <li>- пропорциональности</li> <li>- параллельности</li> </ul>
19) Ограничение разнообразия элементов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциации</li> </ul>

производственного процесса по профессиям предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концентрации</li> <li>- <b>специализации</b></li> <li>- пропорциональности</li> <li>- параллельности</li> </ul>
20) Относительно равную пропускную способность производственных подразделений предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциации</li> <li>- концентрации</li> <li>- специализации</li> <li>- <b>пропорциональности</b></li> <li>- параллельности</li> </ul>
21) Максимально возможные совмещения отдельных технологических процессов во времени на различных рабочих местах, а при возможности и на одном рабочем месте, предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциации</li> <li>- концентрации</li> <li>- специализации</li> <li>- пропорциональности</li> <li>- <b>параллельности</b></li> </ul>
22) Сокращение до возможного минимума перерывов в процессах производства предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гибкости</li> <li>- пропорциональности</li> <li>- параллельности</li> <li>- <b>непрерывности</b></li> <li>- специализации</li> <li>- дифференциации</li> </ul>
23) Выпуск равных или равномерно нарастающих в соответствии с планом производства продукции на рабочем месте, участке, цехе за определенную единицу времени предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гибкости</li> <li>- пропорциональности</li> <li>- параллельности</li> <li>- непрерывности</li> <li>- <b>ритмичности</b></li> <li>- дифференциации</li> </ul>
24) Обеспечение кратчайшего пути движения деталей и сборочных единиц в процессе производства предполагает принцип ....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гибкости</li> <li>- пропорциональности</li> <li>- <b>прямоточности</b></li> <li>- непрерывности</li> <li>- специализации</li> <li>- дифференциации</li> </ul>
25) Максимально возможный уровень механизации и автоматизации производственных процессов предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>автоматичности</b></li> <li>- пропорциональности</li> <li>- прямоточности</li> <li>- непрерывности</li> <li>- специализации</li> </ul>
26) Организация работ с возможностью мобильного перехода на выпуск другой продукции предполагает принцип....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>гибкости</b></li> <li>- пропорциональности</li> <li>- прямоточности</li> <li>- непрерывности</li> <li>- специализации</li> </ul>
27) Классификационная категория производства выделяемая по признакам широты, регулярности, стабильности и объема номенклатурных позиций называют....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производственным процессом</li> <li>- производственным циклом</li> <li>- естественным процессом</li> <li>- <b>типом производства</b></li> <li>- вспомогательным процессом</li> </ul>
28) Тип производства характеризующийся малым объемом производства одинаковых изделий повторное изготовление которых, как правило, не предусматривается, получило название....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- серийного</li> <li>- массового</li> <li>- <b>единичного</b></li> <li>- крупносерийного</li> </ul>
29) Тип производства, характеризующийся изготовлением изделий повторяющимися партиями, получил название....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>серийного</b></li> <li>- массового</li> <li>- единичного</li> </ul>

	- крупносерийного
30) Тип производства, характеризующийся малой номенклатурой изделий, но их большим количеством, непрерывно изготавливаемых в течении продолжительного времени, получил название....	- серийного - <b>массового</b> - единичного - крупносерийного
31) Интервал календарного времени от начала до конца производственного процесса изготовления изделия или одновременно изготавливаемой партии изделий, называют....	- технологическим циклом - <b>производственным циклом</b> - операционным циклом - производственным процессом - естественным процессом
32) Время выполнения технологических операций в производственном цикле называют....	- <b>технологическим циклом</b> - производственным циклом - операционным циклом - производственным процессом - естественным процессом
33) Часть технологического процесса, связанного с временем выполнения одной операции изготовления одной детали или партии деталей называют....	- технологическим циклом - производственным циклом - <b>операционным циклом</b> - производственным процессом - естественным процессом

## 4.3. Установите место соответствия расположения структурной единицы

Термин - место	Определен ие			
Место для расположения центрального склада, обеспечивающего в ряде городов сеть магазинов по продаже одежды. Показать месторасположение склада на координатной сетке. Координаты городов и объемы перевозимых грузов	Координаты городов и объемы перевозимых грузов			
	Город, где расположены магазины	Координаты X	Координаты Y	Количество контейнеров, отгруженных в месяц (шт)
	Город А	30	120	2000
	Город В	90	110	1000
	Город С	130	130	1000
Город Д	60	40	2000	

## 4.4. Установите соответствие между видами профессий

Вид	Описание			
На основании среднегодового фонда времени 1 работающего, необходимо определить число должностей в каждом функциональном подразделении. Заполнить таблицу. Далее, по результатам таблицы необходимо разработать структуру управления «Курского	подразделение (название)	Функция	Объем работы, час.	Количество человек

машиностроительного завода», выбрав ее тип и составить отчет.	
---	--

## 4.5. Установите соответствие между работником и функциональными обязанностями

Термин - работник	Определение - структура управления
Необходимо описать организационную структуру ЮТИ ТПУ и представить ее схематически (см.рис. 4.1). Описать руководящий состав каждого подразделения и их функциональные обязанности. Описать каждый отдел, отвечая на вопросы: - в чем заключается работа отдела? - как расставлено делегирование полномочий в отделах? - функции и задачи руководителя подразделений? и т.п. Дать оценку эффективности управления данного предприятия, основываясь на теоретических знаниях.	Генеральный директор Отдел Маркетинга Отдел по управлению персоналом Финансовый отдел Производственный отдел Отдел по НИР Директор по маркетингу Директор по управлению персоналом Директор по финансам Директор по производству Директор по НИР

Термин	Определение
2. Безопасное рас-стояние	<b>ф)</b> пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих
3. Рабочее место	<b>е)</b> наименьшее расстояние между человеком и источником опасного и вредного производственного фактора, при котором человек находится вне опасной зоны
4. Опасная зона	<b>с)</b> где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя

4.6. Установите соответствие между длительностью технологического процесса и 3-х видах движения предметов труда по операциям.

А. Рассчитать длительность технологического цикла по всем трем видам движений, если известно, что партия деталей состоит из 3 шт., технологический процесс обработки включает 5 операций, длительность которых соответственно составляет:  $t_1 = 2$ ,  $t_2 = 1$ ,  $t_3 = 3$ ,  $t_4 = 2$ ,  $t_5 = 2,5$  ч. Размер транспортной партии равен 1 шт. Каждая операция выполняется на одном станке.

Б. Определить длительность технологического цикла обработки деталей при последовательном виде движения, если известно, что партия состоит из 60шт. Технологический процесс состоит из следующих операций:

№ операции	1	2	3	4	5	6	7	8
------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Норма времени, мин	12	6	2,5	5	8	10	2	6,5
Число станков на операции	2	1	1	1	1	2	1	1

В. Рассмотреть, какое влияние на длительность технологического цикла оказывает последовательность операций технологического процесса при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном движении партии деталей. Величина партии составляет 25 шт, а размер транспортной партии – 1шт. Нормы времени по операциям приведены ниже:

№ операции	1	2	3	4	5
Норма времени,ч	0,5	3	0,8	1	2

Варианты расположения:

- 1 вариант – приведен выше;
  - 2 вариант – поменять местами 1 и 2 операцию;
  - 3 вариант – расположить операции по возрастанию;
  - 4 вариант – расположить операции по убыванию.
- Сделать вывод

4.7. **Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом.

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

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

## **2.1 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

### *Компетентностно-ориентированная задача № 1*

Фирма должна закупать новое оборудование с целью сохранения конкурентоспособности и увеличению прибыли. Менеджер выяснил, что банк даст кредит только в том случае, если предприятие увеличит прибыль. Если же фирма не закупит оборудование, то ее шансы остаться в бизнесе невелики. Для увеличения прибыли менеджер предлагает три стратегических решения.

Первым решением является выбор маркетинговой стратегии, при которой за счет маркетинговых действий продажи увеличатся на 50%.

Вторым решением является выбор финансовой и учетной стратегии: сокращение финансовых затрат на 50% за счет хорошего финансового менеджмента.

Третьим решением является выбор операционной (производственной) стратегии: сокращение производственных затрат на 20%.

Данные для расчета представлены в таблицы 2, необходимо рассчитать три стратегии и проанализировать их.

#### Решение по увеличению прибыли, денежные единицы

Варианты решения	Текущее состояние	Маркетинговая стратегия 50%	Финансовая и учётная стратегия 50%	Операционная стратегия 20%
Объем продаж	100000			
Производственные затраты	80000			
Общая прибыль	20000			
Фин.затраты (постоянные)	6000			
Прибыль	14000			
Налог 25%	3500			
Чистая прибыль	10500			

#### Компетентностно-ориентированная задача № 2

Предприятие при производстве товаров и услуг выполняет три основные функции: маркетинг, производство и операции, финансы и учет. В таблице 1 дан пример этих функции на примере предприятия по производству автомобилей. Охарактеризуйте выполнение функций для других предприятий, приведенных в таблице, а также на примере конкретного предприятия.

#### Функции предприятия при производстве продукции

№ п/п	Организация	Маркетинг	Производство и операции	Финансы и учет
1	Предприятие по производству автомобилей	Реклама на ТВ, в газетах и т.д., поддержка автогонок	Проектирование автомобилей, производство компонентов, сборка автомобилей, развитие сети поставок	Плата поставщикам, заработная плата работникам, затраты на производство, банковские платежи, дивиденды, продажи акций
2	Университет			
3	Ресторан			
4	Книжное издательство			
5	Аптека			
6	...			

#### Компетентностно-ориентированная задача № 3

Рассчитать размер партии деталей, при котором общая сумма затрат будет минимальна. Сделать об оптимальном размере партии вывод.

Исходные данные:

- объем выпуска деталей ( $V_f$ ) – 10000шт.
- разовые затраты на наладку оборудования ( $Z_n$ ) – 1000руб.
- себестоимость одной детали ( $C$ ) – 1200руб.
- затраты на хранение в % к стоимости запаса ( $Z_x$ ) – 10%.

Расчет общих затрат



Размер партии, шт	Количество переналадок в течение года	Затраты на переналадку, руб	Затраты на хранение среднегодового запаса, руб	Общие затраты, руб
1				
10				
100				
200				
300				
400				
500				
600				

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Определите место для расположения центрального склада, обеспечивающего в ряде городов сеть магазинов по продаже одежды. Показать месторасположение склада на координатной сетке. Координаты городов и объемы перевозимых грузов представлены в таблице.

Координаты городов и объемы перевозимых грузов

Город, где расположены магазины	Координаты X	Координаты Y	Количество контейнеров, отгруженных в месяц (шт)
Город А	30	120	2000
Город В	90	110	1000
Город С	130	130	1000
Город Д	60	40	2000

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

На производственном участке производится сборка изделия **А**.

Технологический процесс сборки прибора представлен в таблицу (колонки 1-7). Месячная программа выпуска изделий составляет 700 шт. Количество рабочих дней в месяце 21 день. Режим работы сборочного участка двухсменный. Продолжительность рабочей смены 8 ч. Время на плановые ремонты и переналадку рабочих мест составляет 2 %.

Необходимо: построить веерную схему сборки изделия **А**; определить оптимальный размер партии изделий; установить удобопланируемый ритм; определить длительность операционного цикла партии изделий по сборочным единицам; рассчитать необходимое количество рабочих мест; построить цикловой график сборки изделия **А**; закрепить операции за рабочими местами исходя из коэффициента их загрузки; построить цикловой график сборки изделия с учетом загрузки рабочих мест; рассчитать опережение запуска выпуска сборочных единиц изделия; определить длительность производственного цикла сборки партии изделий.

Технологический процесс сборки изделия **А**

Условные обозначения сборочных единиц	Номер операции (i)	$t_i$ мин	$K_B$	, мин	$t_{п.з i}$ мин	Длительность операционного цикла партии изделий, ч	Длительность операционного цикла партии изделий по сборочной единице, ч
1	2	3	4	5	6	8	9
AB <sub>1</sub>	1	5,0	1,06	4,7	10	8,0	12,0
	2	2,5	1,09	2,3	10	4,0	

AB <sub>2</sub>	3	8,0	1,13	7,1	10	12,0	28,0
	4	6,6	1,12	5,9	10	10,0	
	5	4,0	1,14	3,5	10	6,0	
AB	6	5,0	1,06	4,7	10	8,0	8,0

**Примечание.** Оптимальный размер партии для всех сборочных единиц в результате расчета составляет 100 шт.

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

Рассчитать	календарно-плановые	нормативы	ОНПЛ,	если
известно $t_1=0,20$ мин, $t_2=0,26$ мин, $t_3=0,56$ мин, $t_4=0,07$ мин.				
Производственная программа линии ( $N_{см}$ ) равна 1400 шт в смену.				
Режим работы	односменный. Продолжительности	смены	8 ч.	

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Необходимо определить: часовую производительность конвейера, мощность конвейера на производственном участке, если известно, что месячная норма выпуска изделий А составляет 1500 шт, режим работы – 8ч., 1смена, средний вес изделия – 1,5 кг., рабочая длина ленты - 28,46 м, при скорости движения 1,24 м/сек, вес которой составляет – 4 кг/пог.м.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

Рассчитать нормы штучного, штучно-калькуляционного времени и времени на партию изделий, если время основной работы составляет 20 мин, время вспомогательной работы – 7 мин, норматив времени на обслуживание рабочего места – 7% от времени оперативного, а на отдых и личные надобности – 6%. Время подготовительно-заключительное – 25 мин на партию деталей. Количество деталей в партии – 30 шт.

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом.

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

етствие 100-балльной и дихотомической шкал

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):**

**3 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**2 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.