

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 20.03.2025 10:26:01

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c51dc186a6a5a1f10c8e194

Приложение 6

к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

направленность (профиль) программы «Экономика и управление на
предприятии (организации)»

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова**

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и цифровых технологий

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине: «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы

**Экономика и управление на
предприятии (организации)**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Год начала подготовки 2024

Краснодар – 2023 г.

Составители:

к.э.н., доцент кафедры экономики и управления Е.М. Поддубный

Оценочные материалы утверждены на заседании кафедры экономики и цифровых технологий протокол № 8 от 16.03.2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине: «Организация производства на предприятии»

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
ПК-2. Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	ПК-2.2. Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц промышленной организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы организации, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции, ее соответствие мировым стандартам в целях завоевания отечественного и зарубежного рынка и удовлетворения потребностей населения в соответствующих видах отечественной продукции	ПК-2.2. 3-1. Знает методологические основы проведения логистикоориентированного анализа системы и среды ее функционирования	Тема 1. Понятие и содержание организации производства Тема 2. Производственный процесс и общие принципы его организации Тема 3. Организация производственного процесса во времени Тема 4. Организация производственного процесса в пространстве Тема 5. Формы и методы организации производства Тема 6. Анализ и пути совершенствования организации производства Тема 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов
		ПК-2.2. У-1. Умеет разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации	
ПК-4. Определение направлений развития организации	ПК-4.2. Определение параметров будущего состояния организации	ПК-4.2. 3-1. Знает сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа	
		ПК-4.2. У-1. Умеет выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации ПК-4.2. У-2. Умеет планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами ПК-4.2. У-3. Умеет разрабатывать бизнес-кейсы	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Деловая игра

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Деловая игра по теме 3 «Тема 3. Организация производственного процесса во времени»
«Карта потока создания ценности в производстве игрушечных самолетиков»

Имитирует деятельность производственного предприятия по изготовлению игрушечных самолетиков. Целью игры является разработка карты производственного процесса по выпуску игрушечных самолетиков и снижение потерь в цепочке создания ценности. Основные задачи, решаемые участниками игры, заключаются в следующем: организация производственного процесса; выявление действий, которые потребляют ресурсы, но не создают ценности для клиента; совершенствование процесса.

Указанная деловая игра знакомит участников с одним из ключевых инструментов бережливого производства – с разработкой карты потока создания ценности. В рамках игры дополнительно осваиваются понятия, связанные с организацией производства. Карта потока создания ценности – схема, изображающая каждый этап движения потоков материалов и информации, необходимых для того, чтобы выполнить заказ потребителя.

Ценность – субъективное ощущение потребителя от того, что нужная ему вещь (услуга) доставлена (оказана) в нужное время в нужном месте.

Технологический цикл – суммарное время выполнения всех технологических операций (время создания ценности).

Производственный цикл – период времени с момента запуска сырья и материалов в производство до момента выхода готовой продукции.

Такт – промежуток времени, через который заказчик желает получать единицу продукции.

Поток – последовательное выполнение операций по ходу течения потока создания ценности, позволяющее без остановок, образования брака и возврата пройти от концепции до запуска в производства, от принятия заказа – до доставки, от сырья – до готового изделия.

Карта потока создания ценности, как инструмент бережливого производства, выполняет следующие функции, реализованные в игре:

- наглядно представляет весь поток создания ценности;
- демонстрирует источники потерь в производственном процессе;
- делает предложения, связанные с оптимизацией потока, ясными, понятными и простыми для обсуждения;
- увязывает философию и методы бережливого производства по потоку в целом, избегая фрагментарного подхода к оптимизации;
- помогает описать будущее состояние процесса и сформировать план действий по переводу процесса из текущего в будущее состояние с целью сокращения потерь;
- служит основой для формирования плана внедрения системы бережливого производства.

Игра состоит из трёх раундов со следующим распределением ролей. Ведущий игры выступает покупателем игрушечных самолетиков, его помощники (кураторы команды) осуществляют поставку материалов и комплектующих, а игроки команды распределяют между собой различные роли работников производственного предприятия. Роли игроков соответствуют выполняемым операциям, среди которых предлагаются: предварительная обработка

комплектующих, сборка отдельных узлов машины, основная сборка, технический контроль, картирование потока (аналитик).

В первом раунде предприятие производит игрушечные самолетики по предложенной схеме производственного процесса.

- Игрок на первой операции получает комплектующие от поставщика, и его основной задачей является подготовка комплектующих к производственному процессу.
- На втором участке осуществляется сборка узлов игрушечных самолетиков из комплектующих, которые поступили с предыдущего участка работы.
- Следующая операция производственного процесса в игре – основная сборка игрушечных самолетиков, которая осуществляется из полученных сборочных узлов.
- Перемещение материалов и комплектующих, сборочных узлов и готовых изделий между операциями процесса сопровождается контролем качества.
- В начале игры одному из участников назначается ключевая роль – аналитика. С началом первого производственного цикла, игрок, который занимается картированием операций, должен начать «фотографирование» текущего процесса. На основе полученной последовательности из действий игроков, ожидания действий, перемещений деталей, а также времени проведения этих операций составляется карта текущего потока создания ценности.

Второй раунд посвящен анализу карты текущего потока создания ценности и обсуждению возможностей по её усовершенствованию.

- После первого раунда все игроки отмечают наличие потерь, связанных с излишними запасами в незавершенном производстве, раскоординированными действиями и неоправданными простоями. Разработанная карта потока помогает команде выявить причины этих потерь, обсудить другие «узкие места» в производственном процессе.
- Оптимизация потока создания ценности заключается в отказе от операций, не приносящих ценности, сокращении длительности производственного цикла, реализации принципов ритмичности, прямоточности, пропорциональности технологических операций.

В третьем раунде, работая по усовершенствованной схеме производственного процесса, команда отмечает заметные улучшения: появление такта, увеличение производительности труда в 2-3 раза, сокращение запасов в незавершенном производстве или полное отсутствие таковых. В свою очередь, аналитик производит картирование оптимизированного процесса, чтобы оценить различия между первым и третьим раундом.

Для сравнения между командами результатов отдельных раундов (этапов) игрового процесса и игры в целом используются количественные показатели выпуска продукции в натуральном и стоимостном измерении. (источник <https://cup-russia.ru/2019/07/lean-games/>)

Критерии оценки (в баллах):

- **3 баллов** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, данной дисциплины исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с экономическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении и решении нестандартных экономических задач для любого субъекта хозяйствования, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое экономическое решение, владеет разносторонними навыками и приемами анализа и решения практических задач;

- **2 балла** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на заданный вопрос связанный с различными экономическими категориями и расчетами социально-экономическими показателями, правильно применяет теоретические положения при решении практических экономических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их использования для конкретного субъекта хозяйствования на среднем уровне;

- **1 балл** выставляется студенту, если он имеет знания только основных экономических категорий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопросы, испытывает затруднения при решении практических задач связанных с расчетом социально-экономических показателей;

- **0 баллов** выставляется студенту, если он не знает значительной части материала изучаемой дисциплины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет расчеты социально-экономических показателей.

Вопросы для проведения опроса

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Тема 1. Понятие и содержание организации производства

1. Сущность организации производства;
2. История развития науки об организации производства;
3. Организация производства как самостоятельная область знаний;
4. Взаимосвязь курса организация производства с экономическими и техническими дисциплинами;
5. Концептуальная модель организации производства на предприятии.

Тема 2. Производственный процесс и общие принципы его организации

1. Понятие о производственном процессе;
2. Классификация технологических процессов;
3. Пути совершенствования технологических процессов;
4. Методы изучения производственных процессов;
5. Основные принципы организации производственных процессов;
6. Типы производств и их технико-экономические характеристики.

Тема 3. Организация производственного процесса во времени

1. Содержание организации производственного процесса во времени;
2. Структура производственного цикла;
3. Технологический цикл;
4. Технологический цикл сложного процесса;
5. Операционный цикл;
6. Классификация затрат рабочего времени на операцию;
7. Классификация затрат времени использования оборудования.

Тема 4. Организация производственного процесса в пространстве

1. Производственная структура предприятия;
2. Формы специализации основных цехов предприятия;
3. Производственная структура основных цехов предприятия.

Тема 5. Формы и методы организации производства

1. Формы и методы организации производства;
2. Методы организации непоточного производства;
3. Сущность, особенности и основные признаки организации поточного производства.

Тема 6. Анализ и пути совершенствования организации производства

1. Организационные резервы развития производства;
2. Исследование состояния организации производства;

3. Оценка научно-технического уровня производства;
4. Оценка уровня организации производства и труда;
5. Оценка уровня управления предприятием;
6. Оценка экономической эффективности совершенствования организации производства.

Тема 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов

1. Значение, задачи и структура ремонтной службы;
2. Сущность и содержание системы планово-предупредительных ремонтов;
3. Ремонтные нормативы;
4. Организация ремонтных работ;
5. Техничко-экономические показатели ремонтной службы.
6. Роль, задачи и структура энергетического хозяйства;
7. Планирование потребности в энергии различных видов.
8. Роль транспорта на предприятии и характеристика основных транспортных средств;
9. Сущность и основные требования, предъявляемые к организации транспортного хозяйства предприятия;
10. Назначение и функции складов, их классификация;

Критерии оценки (в баллах):

- **3 балла** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, данной дисциплины исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с экономическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое экономическое решение, владеет разносторонними навыками и приемами анализа и решения практических задач;
- **2 балла** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в раскрытии темы, правильно применяет теоретические положения при решении практических экономических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их использования для конкретного субъекта хозяйствования на среднем уровне;
- **1 балл** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основных экономических категорий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопросы, испытывает затруднения при решении практических задач, связанных с расчетом социально-экономических показателей;
- **0 баллов** выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части материала изучаемой дисциплины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет расчеты социально-экономических показателей

Темы для проведения групповой дискуссии

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Тема 1. Понятие и содержание организации производства

1. Перечислите и раскройте содержание функций организации производства.
2. Взаимосвязь курса организации производства с экономическими дисциплинами?
3. Какие методы экономических исследований применяются наукой «организация производства» и их особенности
4. Какие определения организация производства приводят разные ученые
5. Назовите проблемы и угрозы в изучении организации производства

Тема 2. Производственный процесс и общие принципы его организации

1. Охарактеризуйте основные формы предприятия и организационные формы производства.
2. Общая и производственная структура предприятия.
3. Классификация и принципы деятельности предприятий
4. Правовые основы деятельности предприятий
5. Понятие рабочего места

Тема 3. Организация производственного процесса во времени

1. Приведите пример структуры основного производственного процесса. Приведите примеры ручных машинных, аппаратных процессов.
2. Назовите особенности организации: а) непрерывных процессов; б) прерывистых процессов. Назовите их достоинства и недостатки.
3. Как обеспечивается ритмичность производства?
4. Для чего рассчитывают такт процесса
5. Есть ли отличия состава производственных процессов среднего и крупного предприятия одной отрасли?

Тема 4. Организация производственного процесса в пространстве

1. Методы планирования загрузки производственных мощностей.
2. Как определяется пропускная способность сервисного предприятия.
3. Как определить резерв производственной мощности?
4. Для чего рассчитывают резерв производственной мощности?
5. Есть ли отличия в расчете производственной мощности поточного и непоточного производства?

Тема 5. Формы и методы организации производства

1. Привести критерии эффективности работы службы ремонта оборудования.
2. Назовите направления совершенствования организации и проведения ремонта оборудования.
3. Охарактеризуйте системы ремонтного обслуживания на предприятии
4. Охарактеризовать схемы маршрутов перевозок
5. По каким критериям оценивается эффективность работы энергослужб?
6. Охарактеризуйте функции товарных складов

Тема 6. Анализ и пути совершенствования организации производства

1. Что входит в понятие "организации рабочего места"
2. В чём выражается сущность нормы и норматива труда
3. Дайте характеристику методов нормирования труда, применяемых на предприятии
4. Назовите составляющие нормы времени при различных типах производства.
5. Дайте характеристику методов изучения затрат рабочего времени путем наблюдения

Тема 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов

1. Требования к устройству и проектированию складов;
2. Виды складских помещений и их планировка;
3. Определение потребности в складской площади и емкости.
4. Складской технологический процесс и принципы его организации;
5. Организация управления торгово-технологическим процессом на складе;
6. Показатели и система показателей качества продукции;
7. Роль, задачи и структура органов технического контроля и управления качеством продукции;
8. Виды и методы контроля качества.

9. Значение и задачи инструментального хозяйства;
10. Организационно-производственная структура инструментального хозяйства.

Критерии оценки (в баллах):

- **3 балла** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, данной дисциплины исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с экономическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое экономическое решение, владеет разносторонними навыками и приемами анализа и решения практических задач;
- **2 балла** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в раскрытии темы, правильно применяет теоретические положения при решении практических экономических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их использования для конкретного субъекта хозяйствования на среднем уровне;
- **1 балл** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основных экономических категорий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопросы, испытывает затруднения при решении практических задач, связанных с расчетом социально-экономических показателей;
- **0 баллов** выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части материала изучаемой дисциплины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет расчеты социально-экономических показателей

Задания для текущего контроля

Контрольные работы

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Тема 3. Организация производственного процесса во времени

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 %. (по вариантам)

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время на обработку детали, мин.	3	4	5	3	6	7	3	4	2	5
Подготовительно-заключительное время, мин.	25	23	27	29	32	30	27	25	33	32
Допустимые потери, %	8	7	11	9	11	10	7	9	8	9

Тема 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов

Заключены договора на поставку продукции по вариантам задачи в количестве:

Продукция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

А	400	-	500	350	-	350	420	-	390	620
Б	-	200	250	620	480	290	-	510	-	370
В	300	700	-	-	540	-	230	240	610	-

Цены приобретения товаров: А – 250 руб., Б – 280 и В – 310 руб. за ед. Расходы на аренду составляют 3 % от стоимости продукции в месяц. Текущие затраты на доставку, разгрузку, выгрузку, отгрузку товаров – 2 %.

Во сколько обойдутся аренда складских помещений на 3 месяца, и текущие расходы по обработке товаров. Определите величину чистого дохода, если сбытовая наценка устанавливается в пределах 10-15 %.

Результаты оформить в виде таблицы

Показатели	Сумма, руб.
1. Стоимость товаров	
2. Расходы	
2.1. Аренда	
2.2. Текущие затраты	
2.3. Итого	
3. Наценка	
4. Чистый доход	

Тема 6. Анализ и пути совершенствования организации производства

1. Численность производственного персонала на предприятии в отчетном году составила А человек. В результате внедрения мероприятий по совершенствованию организации труда и повышения норм обслуживания потребность в рабочих повременщиках уменьшится на 15 человек. Одновременно планируется повысить нормы выработки для рабочих сдельщиков на 10%. Доля рабочих сдельщиков в отчетном периоде составляла 35%, рабочих повременщиков - 50% общей численности. Определить численность производственного персонала в планируемом году.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А=	300	320	330	400	370	410	360	350	380

2. Определить заработок рабочего за месяц. Рабочий сдельщик 6 разряда выполнил норму выработки на 120%. Его заработок по сдельным расценкам составил А руб. По положению сдельные расценки за продукцию сверх 110% нормы увеличиваются на 20%.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А=	30000	32000	33000	40000	37000	41000	36000	35000	38000

Критерии оценки (в баллах):

- **3 балла** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, данной дисциплины исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с экономическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое экономическое решение, владеет разносторонними навыками и приемами анализа и решения практических задач;

- **2 балла** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в раскрытии темы, правильно применяет теоретические положения при решении практических экономических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их использования для конкретного субъекта хозяйствования на среднем уровне;

- **1 балл** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основных экономических категорий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопросы, испытывает затруднения при решении практических задач, связанных с расчетом социально-экономических показателей;

- **0 баллов** выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части материала изучаемой дисциплины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет расчеты социально-экономических показателей

Тестовые задания

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Тема 1. Понятие и содержание организации производства

1. Из каких подсистем состоит операционная система организации?
 - а) Управляющая
 - б) Перерабатывающая
 - в) Обеспечивающая
 - г) Бюрократическая
2. Что входит в операционные ресурсы организации?
 - а) Предприятия и подразделения
 - б) Плановая и управленческая система; процессы
 - в) Политика
 - г) Полуфабрикаты и материалы?
3. Что подразумевается под операционной функцией?
 - а) Производство товаров и услуг
 - б) Планирование
 - в) Стимулирование
 - г) Страхование
4. Что является основой организации производства?
 - а) Управление производственной (операционной) системой
 - б) Программирование
 - в) Консалтинг
 - г) Образование
5. Кто является основоположником производственного и операционного менеджмента?
 - а) Тейлор
 - б) Рикардо
 - в) Кейнс
 - г) Смит
6. Какие элементы в рамках дисциплины изучаются в качестве основных сторон производственной деятельности предприятия?
 - а) Предметы труда
 - б) Средства труда
 - в) Труд
 - г) Земля
7. Какая из подсистем не входит в операционную систему организации?

- а) Управляющая
 - б) Перерабатывающая
 - в) Обеспечивающая
 - г) Бюрократическая
8. Какие элементы не входят в операционные ресурсы организации?
- а) Персонал; предприятия и подразделения
 - б) Плановая и управленческая система; процессы
 - в) Политика
 - г) Полуфабрикаты и материалы
9. Какой из элементов в рамках дисциплины не относится к основным сторонам производственной деятельности предприятия?
- а) Предметы труда
 - б) Средства труда
 - в) Труд
 - г) Земля
10. К основным формам организации производства относят?
- а) Специализация
 - б) Кооперирование
 - в) Комбинирование
 - г) Автоматизация

Тема 2. Производственный процесс и общие принципы его организации

1. Различают следующие виды организационных структур управления (убрать лишнее):
- а) Функциональная
 - б) Линейно-штабная
 - в) Дивизиональная
 - г) Матричная
 - д) Все ответы верны, лишней нет.
2. Задачей основного производства, является:
- а) Максимизация прибыли
 - б) Удовлетворение потребностей рынка
 - в) Изготовление продукции являющейся основой предпринимательской деятельности фирмы
 - г) Минимизация издержек на изготовление и реализацию продукции.
3. К основным функциям фирмы относится (убрать лишнее):
- а) Материально-техническое обеспечение производственного процесса фирмы;
 - б) Маркетинг;
 - в) Производство;
 - г) НИОКР;
 - д) Управление персоналом;
 - е) Сбыт (реализации) продукции;
4. Задачами функции материально-техническое обеспечение является:
- а) Минимизация издержек производства продукции;
 - б) Своевременное обеспечение операционной системы фирмы материальными и приравненными к ним ресурсами;
 - в) Эффективная работа с поставщиками;
 - г) Своевременное заключение договоров с поставщиками;

- д) Минимизация затрат на приобретение материальных и иных ресурсов.
5. Перечислите основные характеристики организационных (корпоративных) целей фирмы:
- а) Максимизация прибыли;
 - б) Достижимость;
 - в) Ориентированность на потребителя;
 - г) Количественное измерение;
 - д) Ориентация во времени;
 - е) Фокусирование на пространстве.
6. Постройте правильную последовательность:
- а) Задача;
 - б) Миссия;
 - в) Организационные цели;
 - г) Цели персонала;
 - д) Видение.
7. Среди подразделений (блоков, элементов) нет:
- а) Сборочное производство;
 - б) Механосборочное-сборочное производство;
 - в) Станкоинструментальное производство;
 - г) Заготовительное производство;
 - д) Механообрабатывающее производство;
 - е) Юридическое сопровождение изготовления продукции.
8. В рамках функции «маркетинг» реализуются следующие задачи (убрать лишнее):
- а) Сегментирование рынка и определение «своего» потребителя;
 - б) Стимулирование продаж;
 - в) Определение того какими свойствами должна обладать будущая продукция;
 - г) Разработка и определение наиболее эффективных способов продаж (каналов сбыта);
 - д) Все ответы верны;
 - е) Верны ответы а, б и г.
9. Функция «маркетинг» по отношению к функции «НИОКР» выполняет:
- а) Прямой связи нет, есть только косвенная;
 - б) Функция «маркетинг» и функция «НИОКР» являются единым целым, т.к. они являются звеньями одного бизнес-процесса, и они реализуют одни и те же цели и задачи;
 - в) Выполняя свои задачи, функция «маркетинг» готовит основу для разработки технического задания на проектирование продукции, которое является одной из работ НИОКР;
 - г) Функция «маркетинг» подчинена функции «НИОКР»
 - д) Функция «НИОКР» входит в состав задач функции «маркетинг».
10. Матричная организационная структура управления относится к:
- а) Квазиерархическим структурам;
 - б) Иерархическим структурам.
11. В рамках функции «производство» выполняются следующие задачи:
- а) Максимизация продаж;
 - б) Максимизация прибыли
 - в) Гарантированная занятость;
 - г) Максимизация объёма производства;
 - д) Максимизация загрузки производственного оборудования;

- е) Минимизация закупочных цен;
- ж) Минимизация издержек на изготовление продукции;
- з) Минимизация энергозатрат;
- и) Защита окружающей среды.

12. Интересы собственника (акционера, инвестора) выражаются следующими целями:

- а) Рыночными целями;
- б) Операциональными целями;
- в) Финансовыми целями;
- г) Максимизация прибыли;
- д) Минимизация обязательных выплат;
- е) Максимизация продаж.

13. Структурными подразделениями (элементами, блоками, производствами) вспомогательного производства являются (убрать лишнее):

- а) Энергохозяйство
- б) Заготовительное производство;
- в) Станкоинструментальное производство;
- г) Транспортное хозяйство;
- д) Ремонтно-механическое хозяйство;
- е) Информационно-вычислительный центр.

14. К задачам вспомогательного производства относится:

- а) Изготовление сопутствующих товаров;
- б) Обеспечение ритмичности работы основного производства;
- в) Обеспечение комфортных условий для выполнения своих обязанностей топ-менеджментом;
- г) Обеспечение занятости персонала.

15. К целям персонала относится (убрать лишнее):

- а) Гарантированная занятость;
- б) Повышение квалификации и карьерный рост;
- в) Качественное выполнение производственных задач;
- г) Повышение уровня оплаты труда;
- д) Соблюдение производственной дисциплины.

16. К операциональным целям относится (убрать лишнее):

- а) Максимизация продаж;
- б) Максимизация объёма производства;
- в) Минимизация затрат;
- г) Качество продукции;
- д) Прогрессивность технологий;
- е) Прогрессивность производственного процесса;
- ж) Занятость промышленно-производственного персонала.

17. Что из нижеперечисленного, на Ваш взгляд, является основной целью фирмы:

- а) Максимизация прибыли;
- б) Минимизация затрат;
- в) Максимальное удовлетворение потребностей рынка;
- г) Максимальный объём продаж;
- д) Лидерство на рынке;
- е) Максимизация доходов менеджеров.

18. К обеспечивающим функциям предприятия относится (убрать лишнее):

- а) Управление персоналом;
- б) Материально-техническое обеспечение;
- в) Организация и планирование ремонтных работ;
- г) Учёт и планирование;
- д) Безопасность;
- е) Стимулирование и мотивация персонала.

19. Задачи, которые выполняются функцией НИОКР:

- а) Проведение фундаментальных исследований;
- б) Проведение поисковых работ;
- в) Проектирование новой и модернизация выпускаемой продукции;
- г) Проведение опытно-проектных работ;
- д) Проектирование и совершенствование технологий;
- е) Проведение фундаментально-прикладных работ.

20. Задачи, которые выполняются функцией «сбыт»:

- а) Максимизация продаж;
- б) Максимальное удовлетворение потребителей;
- в) Максимизация финансовых результатов;
- г) Минимизация затрат;
- д) Качество обслуживания покупателей.

21. К рыночным целям относится (убрать лишнее):

- а) Удовлетворение потребителя⁴
- б) Доля фирмы на рынке;
- в) Максимизация прибыли;
- г) Качество продукции;
- д) Объём продаж;
- е) Качество послепродажного обслуживания;
- ж) Капитализация стоимости фирмы.

Тема 3. Организация производственного процесса во времени

1. По степени непрерывности различают виды движения продукции (деталей):

- а) Поточное изготовление;
- б) Партионная организация;
- в) Параллельное движение;
- г) Непрерывное производство;
- д) Операция – транспортировка – естественный процесс – пролёживание – сборка;
- е) Последовательное движение;
- ж) Единичное производство;
- з) Параллельно-последовательное движение;
- и) Массовое производство.

2. Существуют следующие методы организации производства продукции:

- а) Массовое производство;
- б) Единичный метод;
- в) Единичное производство;
- г) Партионный метод;
- д) Поточный метод;
- е) Серийное производство;

- ж) Непрерывное производство.
3. Различают следующие виды производственных операций:
- а) Автоматизированная;
 - б) Машинно-ручная;
 - в) Аппаратная;
 - г) Механизированная;
 - д) Ручная;
 - е) Машинная;
 - ж) Умственная.
4. Производственный процесс состоит из следующих стадий:
- а) Механизированный процесс;
 - б) Рабочий процесс;
 - в) Автоматизированный процесс;
 - г) Естественный процесс;
 - д) Процесс транспортировки;
 - е) Процесс складирования;
 - ж) Пролёживание.
5. Операция состоит из следующих структурных элементов:
- а) Время технологических перерывов;
 - б) Подготовительно-заключительное время;
 - в) Время на транспортировку;
 - г) Операционное время.
6. Для проектирования производственного процесса необходима следующая информация:
- а) Целесообразность и реально достигнутая кооперация комплектующих элементов изделия;
 - б) Характеристика изделия и его составные части;
 - в) Реальный объём рыночного спроса с учётом конкуренции и групп потребителей;
 - г) Соответствие характеристик изделия запросам потребителей;
 - д) Соответствие характеристик изделия по проекту стандартам и техническим условиям;
 - е) Все ответы верны;
 - ж) Верны ответы а, в и д.
 - з) Нет верного ответа.
7. К принципам поточного производства относятся:
- а) Ритмичность;
 - б) Партионность;
 - в) Специализация;
 - г) Индивидуальность;
 - д) Единичность;
 - е) Параллельность;
 - ж) Последовательность;
 - з) Непрерывность;
 - и) Тактичность;
 - к) Комплексность;
 - л) Прямоточность.
8. Маршрутно-технологическая карта содержит следующую информацию:
- а) Штучно-калькуляционное время операции;
 - б) Режим обработки предмета труда;

- в) Начальные и конечные характеристики изделия (детали) до и после обработки;
- г) Дозировка компонентов;
- д) Последовательность выполнения операций;
- е) Необходимое оборудование, инструменты, приспособления;
- ж) Используемые контрольно-измерительные приборы и нормативные показания;
- з) Все ответы верны;
- и) Верны ответы б, г и е;
- к) Все ответы неверны.

9. В производственном процессе различают следующие виды операций:

- а) Технологическая;
- б) Производственная;
- в) Промышленная;
- г) Основная;
- д) Вспомогательная;
- е) Дополнительная;
- ж) Заключительная.

10. Производственный процесс должен обеспечивать:

- а) Соблюдение отраслевых и межотраслевых стандартов и нормативов;
- б) Профиль и характеристику выпускаемых предприятием изделий;
- в) Обоснованность затрат на производство с обеспечением заданного качества;
- г) Потенциальную гибкость технологий;
- д) Заданный объём выпуска продукции;
- е) График выпуска продукции;
- ж) Оптимальную занятость;
- з) Оптимальную загрузку оборудования;
- и) Рациональное использование производственных и вспомогательных площадей.

11. Считается, что самое короткое время изготовления продукции обеспечивает движение деталей:

- а) Параллельно-последовательное
- б) Последовательное
- в) Параллельное.

12. Существуют следующие типы поточных линий:

- а) Однопредметная постоянно-поточная линия;
- б) Единичная непрерывная поточная линия;
- в) Единичная поточная линия прерывного действия;
- г) Многопредметная переменно-поточная линия;
- д) Многопредметная групповая поточная линия;
- е) Многопредметная постоянно-поточная линия.

Тема 4. Организация производственного процесса в пространстве

1. Максимально возможный выпуск продукции за определенный период носит название:

- а) Производственная мощность
- б) Плановая мощность
- в) Основные средства
- г) Оборотные средства

2. При расчете производственной мощности используются данные о:

- а) Производственных основных фондах

- б) Режиме работы оборудования
 - в) Прогрессивных нормах выработки
 - г) Валовой прибыли
3. Какие виды производственной мощности могут быть рассчитаны на предприятии:
- а) Среднегодовая
 - б) Проектная
 - в) Рыночная
 - г) Персональная
4. Какие данные не используются при расчете производственной мощности:
- а) О производственных основных фондах
 - б) О режиме работы оборудования
 - в) О прогрессивных нормах выработки
 - г) О валовой прибыли
5. Какие виды производственной мощности не рассчитываются на предприятии:
- а) Среднегодовая
 - б) Проектная
 - в) Рыночная
 - г) Персональная
6. Какой показатель определяет возможный годовой объем выпуска продукции на предприятии:
- а) Производственная программа;
 - б) Производственная мощность;
 - в) Производственный план;
 - г) Производственные фонды;
 - д) Производительный труд.
7. Каких видов производственной мощности не существует:
- а) Оригинальная
 - б) Функциональная
 - в) Матричная
 - г) Проектная
8. Какие показатели не имеют отношения к характеристике возможного годового объема выпуска продукции на предприятии:
- а) Производственная программа;
 - б) Производственная мощность;
 - в) Производственный план;
 - г) Производственные фонды;
 - д) Производительный труд.
9. Что может влиять на увеличение производственной мощности предприятия:
- а) Режим работы
 - б) Капитальные вложения
 - в) Сокращение простоев
 - г) Рост налогооблагаемой базы
10. Что не влияет на увеличение производственной мощности предприятия:
- а) Режим работы

- б) Капитальные вложения
- в) Сокращение простоев
- г) Рост налогооблагаемой базы

Тема 5. Формы и методы организации производства

Выберите наиболее правильные, на Ваш взгляд, варианты ответов:

1. Перечислите функции технологических процессов в торговле:

- а) изучение покупательского спроса;
- б) организация рациональных хозяйственных связей с поставщиками;
- в) транспортировка, хранение, упаковка, фасовка, подсортировка товаров;
- г) рекламно-информационная деятельность.

2. Перечислите функции торговых процессов в торговле:

- а) транспортировка, хранение, упаковка, фасовка, подсортировка товаров;
- б) изучение покупательского спроса;
- в) организация рациональных хозяйственных связей;
- г) рекламно-информационная деятельность.

3. Что понимается под оптимальной звенностью товародвижения?

- а) товар в своем движении от производства до розничного звена проходит два оптово-складских звеньев
- б) товар от производителя доставляется розничному предприятию на прямую без складских звеньев
- в) товар в своем движении от производства до розничного звена проходит через минимально необходимое число промежуточных оптово-складских звеньев
- г) товар от производства до розничного предприятия проходит как минимум три складских звена

4. Какие методы продажи товаров в розничной торговле вы знаете:

- а) через прилавки;
- б) через самообслуживание;
- в) по образцам, по предварительным закупкам;
- г) все ответы верны.

5. Конструкторская подготовка производства в жизненном цикле изделия это:

- а) возникновение и всесторонняя теоретическая проверка новой идеи, реализуемая в виде открытий и изобретений;
- б) осуществляется проектирование новой техники: разработка чертежей и технической документации;
- в) создаются условия для промышленного производства нового изделия;
- г) все ответы верны.

6. Готовые торговые объекты принимаются у строительных организаций:

- а) заказчиком;
- б) проектной организацией;
- в) банком финансирования;
- г) специально сформированной комиссией.

7. Стадия как составная часть процесса подготовки производства это:

- а) первичное звено процесса создания новой техники, она выполняется на одном рабочем месте одним исполнителем и состоит из ряда последовательных действий;

- б) совокупность ряда работ, связанных между собой единством содержания и методов выполнения.
- в) комплекс стадий и работ, характеризующий законченную часть процесса подготовки производства;
- г) все ответы верны.

Тема 6. Анализ и пути совершенствования организации производства

1. Совокупность действий работников, необходимых для целесообразного изменения предмета труда, называется:
 - а) Трудовой процесс
 - б) Автоматизация
 - в) Роботизация
 - г) Повышение квалификации
2. Основными элементами организации труда являются:
 - а) Разделение труда
 - б) Кооперация
 - в) Диверсификация
 - г) Комбинирование
3. Основными видами общественного разделения труда являются:
 - а) Общее
 - б) Частное
 - в) Единичное
 - г) Серийное
4. Основными формами оплаты труда являются:
 - а) Сдельная
 - б) Повременная
 - в) Частная
 - г) Массовая
5. Основными системами оплаты труда являются:
 - а) Тарифная
 - б) Бестарифная
 - в) Сдельная
 - г) Повременная
6. Что не относится к основным элементам организации труда:
 - а) Разделение труда
 - б) Кооперация
 - в) Сертификация
 - г) Стандартизация
7. Что не относится к основным видам общественного разделения труда:
 - а) Общее
 - б) Частное
 - в) Единичное
 - г) Серийное
8. Что не относится к основным формам оплаты труда:

- а) Сдельная
- б) Повременная
- в) Частная
- г) Массовая

9. Что не относится к основным системам оплаты труда:

- а) Тарифная
- б) Бестарифная
- в) Сдельная
- г) Повременная

10. Основными видами стимулирования труда являются:

- а) Материальное
- б) Нематериальное
- в) Виртуальное
- г) Цифровое

Тема 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов

1. Нормативами системы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования являются (убрать лишнее):

- а) Ремонтный цикл и его структура;
- б) Длительность межремонтных периодов и периодичность технического обслуживания;
- в) Численность ремонтников;
- г) Категория ремонтной сложности оборудования;
- д) Количество капитальных ремонтов в ремонтном цикле;
- е) Нормативы трудоёмкости ремонтных работ;
- ж) Нормативы материалоёмкости;
- з) Нормы запаса деталей и оборотных узлов и агрегатов.

2. Время работы оборудования, на протяжении которого производятся все ремонты — это:

- а) Ремонтный цикл;
- б) Амортизационный период;
- в) Межремонтный период;
- г) Рабочий период оборудования;
- д) Продолжительность рабочего дня (смены).

3. Перечень ремонтов, расположенных в последовательности их выполнения — это:

- а) Межремонтный период;
- б) Ремонтный цикл;
- в) Номенклатура ремонтных работ;
- г) Номенклатура видов ремонта и технического обслуживания;
- д) Структура ремонтного цикла;
- е) Структура межремонтного периода.

4. Единица ремонтосложности определяет:

- а) Сложность ремонтных работ;
- б) Стандартная величина трудоёмкости ремонтных работ механической и/или электрической части оборудования;
- в) Объём работ, подлежащих выполнению при капитальном ремонте механической и/или электрической части;
- г) Конструктивные и технологические особенности оборудования.

5. Период времени от ввода нового оборудования в эксплуатацию до первого капитального ремонта – это:
- а) Амортизационный период оборудования
 - б) Технический срок работы оборудования согласно паспорту;
 - в) Ремонтный цикл оборудования;
 - г) Межремонтный период оборудования;
 - д) Структура ремонтного цикла.
6. Ремонтопригодность оборудования позволяет определить:
- а) Длительность выполнения каждого из видов ремонта;
 - б) Длительность выполнения всех ремонтных работ;
 - в) Трудоёмкость капитального ремонта и на его основе относительную трудоёмкость остальных видов ремонта;
 - г) Общую трудоёмкость всех видов ремонта;
 - д) Необходимую численность слесарей ремонтников.
7. Составлением плана ремонтных работ занимается:
- а) Отдел планирования предприятия⁴
 - б) Служба (отдел) главного механика;
 - в) Аппарат службы технического директора;
 - г) Руководство производственного подразделения;
 - д) Руководство ремонтно-механического цеха совместно с руководством энергоцеха.
8. Различают следующие виды ремонтов (убрать лишнее):
- а) Капитальный;
 - б) Малый;
 - в) Неполный;
 - г) Серийный;
 - д) Средний;
 - е) Общий.
9. Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту предусматривает проведение расчётов и обоснований по следующим позициям (убрать лишнее):
- а) Планирование загрузки оборудования, т.е. режима работы каждой единицы оборудования и использование календарного и эффективного фондов времени работы, обусловленных производственной программой;
 - б) Определение объёмов работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования с доведением их до пользователей;
 - в) Определение численности аппарата (руководства) РМЦ;
 - г) Определение простоев оборудования в связи с ремонтом;
 - д) Расчёт трудоёмкости планируемых объёмов работ;
 - е) Определение численности рабочих, необходимых для выполнения ремонтных работ;
 - ж) Определение численности службы главного механика;
 - з) Расчёт в потребности в материалах для выполнения планируемых объёмов работ и запасов своевременной подготовки ремонтов;
 - и) Расчёт потребности в запасных частях для выполнения планируемых объёмов работ и их остатков на складах;
 - к) Определение затрат, связанных с выполнением планируемых объёмов работ;
 - л) Нет неправильных ответов, все ответы верны.
10. Затраты на проведение ремонтных работ относятся:
- а) На прибыль предприятия;

- б) На себестоимость производимой (основной) продукции;
- в) Осуществляются за счёт специального фонда (бюджета), который финансируется из уставного капитала предприятия;
- г) За счёт внеоборотных активов;
- д) Входят в стоимость приобретения оборудования.

11. К ремонтам и техническому обслуживанию также относятся:

- а) Осмотр;
- б) Чистка;
- в) Промывка;
- г) Мойка;
- д) Покраска.
- е) Смазка.

12. Полная разборка оборудования с заменой отдельных частей (деталей, узлов) – это:

- а) Малый ремонт;
- б) Капитальный ремонт;
- в) Средний ремонт;
- г) Серийный ремонт;
- д) Независимый ремонт;
- е) Технический аудит.

13. Существуют следующие подходы к организации ремонтных работ (убрать лишнее):

- а) Смешанный;
- б) Централизованный;
- в) За счёт собственных средств;
- г) Децентрализованный;
- д) Сторонний;
- е) Подрядный;
- ж) За счёт давальческого сырья.

14. Основными задачами станкоинструментального производства является:

- а) Ремонт и техническое обслуживание производственного оборудования;
- б) Обеспечение производственного процесса покупным инструментом и инструментом (приспособлениями, оснасткой) собственного изготовления;
- в) Организация ремонтных работ станков в производственных подразделениях;
- г) Обеспечение работоспособности инструмента (оснастки, приспособлений);
- д) Обеспечение производственных подразделений всеми видами инструментальных работ.

15. Существуют следующие подходы к организации станкоинструментального хозяйства:

- а) Децентрализованный;
- б) Смешанный;
- в) Подрядный;
- г) Централизованный;
- д) Специализированный.

16. В состав станкоинструментального хозяйства входят (убрать лишнее):

- а) Подразделения, изготавливающие инструмент, оснастку и приспособления;
- б) Заточная мастерская;
- в) Инструментально-раздаточная кладовая (ИРК);
- г) Центральный склад инструментов;
- д) Центральный склад абразивов.

17. Эксплуатационным фондом (инструмент) цеха называют:
- а) Запасы инструмента в ИРК;
 - б) Переходящий запас + страховой запас инструмента;
 - в) Инструмент, находящийся на рабочих местах и в заточных мастерских;
 - г) Весь инструмент, находящийся в цехе + инструмент в заточных мастерских;
 - д) Инструмент на рабочих местах + инструмент в ИРК.
18. Станко-инструментальное производство организационно входит в состав:
- а) Службы главного механика;
 - б) Службы главного технолога;
 - в) Службы главного инженера;
 - г) Службы директора по производству;
 - д) Является самостоятельным подразделением;
 - е) Подчиняется директору по вспомогательному производству;
 - ж) Служба главного инструментальщика.
19. Регулирование складских запасов инструмента (в ЦИСе) осуществляется по следующим уровням запаса:
- а) Максимальный;
 - б) Минимальный;
 - в) Гарантированный;
 - г) Страховой;
 - д) «точка заказа»;
 - е) Переменный;
 - ж) Все ответы верны;
 - з) Верны ответы а; в и д.
20. Неполная разборка оборудования с частичной заменой отдельных частей (узлов деталей) – это:
- а) Осмотр;
 - б) Капитальный ремонт;
 - в) Средний ремонт;
 - г) Малый (мелкий) ремонт.
21. Оборотный фонд оснастки на предприятии, определяется как сумма:
- а) Вся оснастка, находящаяся в производственных подразделениях предприятия;
 - б) Оснастка, находящаяся в производственных подразделениях предприятия и страховой и переходящий запас в ЦИСе;
 - в) Оснастка, находящаяся в производственных подразделениях предприятия и страховой и переходящий запас в ЦСА;
 - г) Страховой и переходящий запас ЦИСа и ЦСА;
 - д) Только страховой и переходящий запас ЦИСа.
22. Частичная разборка инструмента с промывкой и смазкой отдельных узлов – это:
- а) Капитальный;
 - б) Средний;
 - в) Мелкий;
 - г) Осмотр;
 - д) Промывка.
23. На предприятии используются следующие виды энергии (убрать лишнее):

- а) Энергия на основе углеводов (ГСМ);
- б) Электрическая энергия;
- в) Тепло;
- г) Холод;
- д) Пар;
- е) Холодная и горячая вода;
- ж) Воздух;
- з) Жидкое и твёрдое топливо;
- и) Световая энергия;
- к) Машинная энергия.

24. При выборе транспортных средств и их количества необходимо учитывать следующее (убрать лишнее):

- а) Транспортные средства по экономическим показателям должны быть наиболее эффективными среди имеющихся вариантов;
- б) Транспортные средства в наибольшей мере должны отвечать технологическим и организационным особенностям обслуживаемого производственного процесса;
- в) Транспортные средства должны отвечать всей совокупности показателей данного грузопотока, т.е. мощности грузопотока, расстоянию и трассе перемещения, габаритам и физико-механическим свойствам груза;
- г) Транспортные средства должны обеспечить максимальную производительность труда и наиболее благоприятные условия труда на обслуживаемом участке;
- д) Технические характеристики транспортных средств, работающих на смежных участках, должны быть согласованы для дальнейшего повышения уровня механизации транспортных и погрузочно-разгрузочных работ.

25. Энергобаланс предприятия составляется в:

- а) Натуральных единицах;
- б) Стоимостных единицах;
- в) Относительном измерении;
- г) Условно-натуральных единицах;
- д) Условно-нормативных единицах;
- е) В единицах времени.

26. По своему назначению транспорт предприятия делится на:

- а) Внутризаводской;
- б) Общего назначения;
- в) Наёмный ;
- г) Привлечённый;
- д) Внутрицеховой;
- е) Частный.

27. По источникам генерирования энергия, используемая на предприятии, делится на (убрать лишнее):

- а) Транзитная;
- б) Собственного производства;
- в) Возобновляемая;
- г) Покупная;
- д) Природная.

28. Транспортные средства на электрические тяге организационно относятся к:

- а) Транспортному хозяйству;

- б) Производственно-диспетчерскому отделу (управлению);
 - в) Самостоятельное подразделение;
 - г) Энергетическому хозяйству;
 - д) Структурное подразделение дирекции по производству.
29. Энергобаланс предприятия составляется для следующих целей:
- а) Определения финансовых средств необходимых для расчёта с поставщиками энергии;
 - б) Определения сумма затрат на энергетические ресурсы;
 - в) Определения потребности предприятия в энергетических ресурсах;
 - г) Определения источников поставок энергии;
 - д) Определения графика поставок энергии.
30. Различают следующие виды перевозок:
- а) Сквозные;
 - б) Транзитные;
 - в) Кольцевые;
 - г) Промежуточные;
 - д) Маятниковые;
 - е) Веерные (лучевые).
31. Используемая на предприятии энергия делится на следующие виды:
- а) Для коммунального хозяйства;
 - б) Для технологических нужд;
 - в) Для хозяйственно-бытовых нужд;
 - г) Для генерации;
 - д) Для потребления.
32. Кольцевые перевозку бывают:
- а) Замкнутые;
 - б) Прерывистые;
 - в) Нарастающие;
 - г) Постоянные;
 - д) Затухающие.
33. Энергобалансы предприятия подразделяются на (убрать лишнее):
- а) По энергоносителям – сводные балансы по видам энергии и топлива, приведённые к условным единицам топлива;
 - б) По назначению – отчётные, плановые;
 - в) По объектам – энергобаланс по отдельным видам оборудования (печи, прессы, станки), энергобаланс отдельных цехов и предприятия в целом.
34. Расходная часть энергобаланс основывается на определении норм расхода энергии с помощью следующих методов (убрать лишнее):
- а) Детального;
 - б) Нормативно-балансового;
 - в) Укрупнённого;
 - г) Стоимостного;
 - д) Нормативного;
 - е) Экспертного;
 - ж) Функционально-стоимостного.

35. При расчёте тепла для хозяйственно-бытовых нужд предприятия, учитывают (убрать лишнее):

- а) Количество человек в помещении;
- б) Сезон года;
- в) Разницу температур в помещении и на улице;
- г) Время суток;
- д) Площадь помещения;
- е) Длительность светлого времени суток.

36. Скорость движения межцехового транспортного средства в помещении должна быть:

- а) 20 – 25 км/час;
- б) 60 – 80 м/мин.;
- в) 60 – 90 км/час;
- г) 100 – 150 м/мин.

37. Энергосоставляющая себестоимости продукции рассчитывается на основе:

- а) Расходной части энергобаланса;
- б) По факту потребления;
- в) По факту поставки;
- г) Приходной части энергобаланса;
- д) Укрупнённых нормативов;
- е) Энергобаланса в целом;
- ж) Подетально;
- з) На основании нормативов.

Критерии оценки (в баллах):

- **10 баллов** выставляется обучающемуся, если он верно ответил на 8-10 тестов из 10;

- **5 баллов** выставляется обучающемуся, если он верно ответил на 3-7 тестов из 10;

- **0 баллов** выставляется обучающемуся, если он верно ответил менее чем на 3 теста из 10

Задания для творческого рейтинга

Темы индивидуальных проектов

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

1. Охарактеризовать организационные формы предприятия и организационные формы производства.
2. Провести анализ результатов деятельности предприятия в зависимости от: вида деятельности; формы собственности; размера предприятия.

Групповые творческие задания (проекты): предполагают подготовительную работу студентов расчету сменной и годовой производственной мощности предприятия следующему плану.

Определить сменную, годовую производственную мощность, уровень ее общей загрузки при изготовлении товаров А и Б. Норма расхода сырья на 1 т А – 6,8 т, Б – 7,3 т. Ведущее оборудование – ванны емкостью 2 т и автомат для фасовки. Продолжительность смены – 8 ч, перерывов – 1 ч. Длительность цикла в ваннах – 10 часов. Количество автоматов фасовки – 1 ед. Количество смен в году 230.

Показатели	Ед, изм.	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Выпуск в смену											
А	кг	300	200	400	200	300	250	290	340	370	430
Б	кг	500	700	400	800	700	420	380	410	520	400
2. Количество ванн	ед.	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4
3. Норма производительности автомата фасовки	кг/ч	70	80	60	50	60	70	60	60	80	70

План решения

1. Рассчитать сменную потребность в сырье для производства заданного количества i -той продукции

$$П_c = \sum H_{pi} \times B_{ci},$$

где $П_c$ – потребность сырья на смену; H_{pi} – норма расхода сырья на единицу i -той продукции; B_{ci} – суточный выпуск i -той продукции А и В.

2. Рассчитать сменную производственную мощность ванн

$$M_{сп} = E_{об} \times K_{зг} \times K_{ц} \times K_{об} / H_p$$

где $M_{сп}$ – сменная производственная мощность ванн (оборудование периодического действия); $K_{зг}$ – коэффициент загрузки ванн (0,8-0,9); $K_{ц}$ – число полных циклов в течение смены ($T_э / T_{ц}$); $K_{об}$ – число единиц оборудования (ванн).

3. Рассчитать сменную мощность участка фасовки

$$M_{сн} = П_ч \times T_э \times K_{об} ,,$$

где $M_{сн}$ – сменная производственная мощность участка фасовки (оборудование непрерывного действия); $П_ч$ – норма технической производительности за час работы; $T_э$ – время эффективной работы оборудования в течение смены.

4. По минимальному из двух значений производительности оборудования выпуску уточнить сменную производственную мощность.

5. Определить годовую производственную мощность.

6. Определить, уровень общей загрузки производственной мощности при изготовлении товаров

$$K_{ом} = B_{ф} / M_{см},$$

где $K_{ом}$ – коэффициент общей загрузки производственной мощности; $B_{ф}$ – фактический выпуск; $M_{см}$ – производственная мощность предприятия в смену.

Сформулировать выводы по улучшению загрузки мощности.

Критерии оценки (в баллах):

- **20 баллов** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, данной дисциплины исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно

его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с экономическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое экономическое решение, владеет разносторонними навыками и приемами анализа и решения практических задач;

- **15 баллов** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в раскрытии темы, правильно применяет теоретические положения при решении практических экономических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их использования для конкретного субъекта хозяйствования на среднем уровне;

- **10 баллов** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основных экономических категорий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопросы, испытывает затруднения при решении практических задач, связанных с расчетом социально-экономических показателей;

- **0 баллов** выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части материала изучаемой дисциплины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет расчеты социально-экономических показателей

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Тема 1. Понятие и содержание организации производства

1. Закономерности организации производства на предприятии
2. Этапы развития теории и научные основы организации производства.
3. Система категорий и основные элементы организации.
4. Организация производства как самостоятельная область знаний.
5. Условия реализации принципов организации производства

Тема 2. Производственный процесс и общие принципы его организации

1. Основные факторы внешней среды предприятия – факторы прямого и факторы косвенного воздействия.
2. Модель оценки организационной деятельности предприятия.
3. Основные принципы формирования производственной структуры.
4. Особенности функционирования промышленного предприятия в рыночных условиях
5. Общая и производственная структура предприятия.

Тема 3. Организация производственного процесса во времени

1. Принципы организации производственного процесса
2. Пути сокращения производственного цикла
3. Виды движения предметов труда на промышленном предприятии.
4. Значение сокращения производственного цикла
5. Особенности обеспечения ритмичности производства

Тема 4. Организация производственного процесса в пространстве

1. Роль производственных систем в управлении компанией
2. Планирование производственных мощностей.
3. Система производственных программ.
4. Планирование операций и управление ими.
5. Факторы, влияющие на проектирование производственной мощности

Тема 5. Формы и методы организации производства

1. Формы организации производства на предприятии;
2. Методы организации производства на предприятии;
3. Сущность организации поточного производства.

Тема 6. Анализ и пути совершенствования организации производства

1. Современные системы оплаты труда.
2. Показатели производительности труда.
3. Роль НОТ в организации
4. Методика расчета численности персонала.
5. Дайте характеристику методов нормирования труда, применяемых на предприятии

Тема 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов

1. Оптимизация ремонтного цикла.
2. Основы системы ППР.
3. Повышение эффективности работы транспортных служб и перевозок.
4. Роль транспорта на предприятии.
5. Порядок разработки программы энергосбережения.
6. Оценка эффективности работы энергослужбы.
7. Пути сокращения энергозатрат на предприятии
8. Роль товарных складов.
9. Содержание и принципы организации складских операций.

Критерии оценки (в баллах):

- **3 балла** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, данной дисциплины исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с экономическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое экономическое решение, владеет разносторонними навыками и приемами анализа и решения практических задач;

- **2 балла** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в раскрытии темы, правильно применяет теоретические положения при решении практических экономических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их использования для конкретного субъекта хозяйствования на среднем уровне;

- **1 балл** выставляется студенту, если он имеет знания только основных экономических категорий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении ответа на вопросы, испытывает затруднения при решении практических задач связанных с расчетом социально-экономических показателей;

- **0 баллов** выставляется студенту, если он не знает значительной части материала изучаемой дисциплины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет расчеты социально-экономических показателей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Типовая структура экзаменационного билета

<i>Наименование оценочного материала</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
--	---------------------------------------

<i>Вопрос 1</i>	<i>15</i>
<i>Вопрос 2</i>	<i>15</i>
<i>Задание</i>	<i>10</i>

Перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие и содержание организации производства;
2. Общая характеристика предприятия. Признаки предприятия
3. Внешняя и внутренняя среда предприятия. Понятие потенциала предприятия
4. Понятия и состав производственных систем;
5. Предприятие как производственная система;
6. Понятие о производственном процессе;
7. Классификация технологических процессов;
8. Пути совершенствования технологических процессов;
9. Методы изучения производственных процессов;
10. Принципы организации производственных процессов;
11. Типы производства и их характеристика;
12. Содержание организации производственного процесса во времени;
13. Способы обработки деталей, их сравнительная характеристика
14. Производственный цикл, проблемы минимизации
15. Структура производственного цикла;
16. Технологический цикл;
17. Технологический цикл сложного процесса;
18. Операционный цикл;
19. Классификация затрат рабочего времени на операцию;
20. Классификация затрат времени использования оборудования;
21. Стратегия размещения предприятия. Факторы, влияющие на размещение
22. Производственная структура предприятия;
23. Организационная структура управления предприятием
24. Формы специализации основных цехов предприятия;
25. Производственная структура основных цехов предприятия;
26. Формы организации производства;
27. Методы организации производства;
28. Методы организации непоточного производства;
29. Сущность, особенности и основные признаки организации поточного производства;
30. Экономическая эффективность организации производства;
31. Понятие производственной инфраструктуры. Стратегия обслуживания производства
32. Система создания и освоения новой техники;
33. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
34. Формирование стратегии продукта. Жизненный цикл продукта
35. Исследовательская стадия проектирования продукта (НИОКР)
36. Организационно-экономическая подготовка производства
37. Организация конструкторской подготовки производства;
38. Организация технологической подготовки производства;
39. Организация освоения производства новой техники;
40. Эффективность подготовки и освоения производства новой техники;
41. Организационные резервы развития производства;
42. Исследование состояния организации производства;
43. Оценка научно-технического уровня производства;
44. Оценка уровня организации производства и труда;
45. Оценка уровня управления предприятием;
46. Оценка экономической эффективности совершенствования организации производства;

47. Организация инструментального хозяйства
48. Планирование потребностей в инструменте
49. Значение, задачи и структура ремонтной службы;
50. Сущность и содержание системы планово-предупредительных ремонтов;
51. Ремонтные нормативы;
52. Организация ремонтных работ;
53. Техничко-экономические показатели ремонтной службы;
54. Роль, задачи и структура энергетического хозяйства;
55. Планирование потребности в энергии различных видов;
56. Роль транспорта в торговле и характеристика основных транспортных средств;
57. Организация перевозок товаров железнодорожным, автомобильным, морским, внутренним водным и воздушным транспортом;
58. Назначение и функции складов, их классификация;
59. Виды складских помещений и их планировка;
60. Определение потребности в складской площади и емкости;
61. Оборудование для хранения товаров;
62. Организация и технология операций по поступлению и приемке товаров;
63. Технология размещения, укладки и хранения товаров;
64. Организация и технология отпуска товаров со склада;
65. Техничко-экономические показатели работы складов;
66. Организация управления торгово-технологическим процессом на складе;
67. Организация труда складских работников;
68. Показатели и система показателей качества продукции;
69. Эволюция подходов к управлению качеством продукции;
70. Организационно-правовые основы систем управления качеством продукции;
71. Роль, задачи и структура органов технического контроля и управления качеством продукции;
72. Виды и методы контроля качества.

Практические задания к экзамену:

Номер вопроса	Перечень задач к зачету														
1.	Задача 1. Рассчитать технологический и производственный циклы изготовления партии изделий при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения. Исходные данные: 1. Обработочная партия $n = 200$ шт, передаточная партия $n_t = 40$ шт. 2. Значения операционных циклов по операциям технологического процесса приведены ниже. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер операции</th><th>Операционные циклы, мин.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>900</td></tr> <tr> <td>2</td><td>700</td></tr> <tr> <td>3</td><td>1260</td></tr> <tr> <td>4</td><td>840</td></tr> <tr> <td>5</td><td>600</td></tr> <tr> <td>6</td><td>960</td></tr> </tbody> </table> 3. Межоперационные перерывы при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения равны соответственно 90, 70 и 10 мин. 4. Режим работы – односменный, коэффициент перевода рабочих дней в календаре – 0,7.	Номер операции	Операционные циклы, мин.	1	900	2	700	3	1260	4	840	5	600	6	960
Номер операции	Операционные циклы, мин.														
1	900														
2	700														
3	1260														
4	840														
5	600														
6	960														

	Построить графики технологического цикла для каждого из видов движения.																					
2.	Задача 2. Планируется организовать изготовление партии изделий ($n = 400$ шт.) с использованием параллельно-последовательного вида движения. Нормы времени по операциям: $t_1 = 8$ мин, $t_2 = 4,5$ мин, $t_3 = 7$ мин, $t_4 = 3$ мин, $t_5 = 6,2$ мин. На всех операциях планируется загрузить по одному рабочему месту. Возможные значения транспортных партий $пт$: 20, 40, 80, 100 изделий. Необходимо выбрать величину оптимальной транспортной партии, обеспечивающей минимальное значение технологического цикла изготовления обработочной партии. Рассчитать относительное снижение технологического цикла, обеспечиваемое использованием оптимальной транспортной партии вместо возможных значений $пт$.																					
3.	Задача 3. Определить месячную заработную плату рабочего III разряда повременной оплаты труда. Тарифная часовая ставка III разряда 14 руб./ч. В месяце 22 рабочих дня, продолжительность рабочего дня — 8 часов.																					
4.	Задача 4. На предприятии применяется бестарифная система оплаты труда. Месячный фонд заработной платы предприятия составил 2970,7 тыс. руб. Рассчитать месячные фонды заработной платы подразделений предприятия при следующих данных <table><tr><th>N п/п</th><th>Подразделения предприятия</th><th>Коэффициенты трудовой стоимости</th></tr><tr><td>1</td><td>Заводууправление</td><td>12456,6</td></tr><tr><td>2</td><td>Механообрабатывающий цех</td><td>24630,2</td></tr><tr><td>3</td><td>Сборочный цех</td><td>25460,5</td></tr><tr><td>4</td><td>Заготовительный цех</td><td>21322,3</td></tr><tr><td>5</td><td>Вспомогательные службы предприятия</td><td>16236,4</td></tr><tr><td>6</td><td>Обслуживающие службы предприятия</td><td>20332,6</td></tr></table>	N п/п	Подразделения предприятия	Коэффициенты трудовой стоимости	1	Заводууправление	12456,6	2	Механообрабатывающий цех	24630,2	3	Сборочный цех	25460,5	4	Заготовительный цех	21322,3	5	Вспомогательные службы предприятия	16236,4	6	Обслуживающие службы предприятия	20332,6
N п/п	Подразделения предприятия	Коэффициенты трудовой стоимости																				
1	Заводууправление	12456,6																				
2	Механообрабатывающий цех	24630,2																				
3	Сборочный цех	25460,5																				
4	Заготовительный цех	21322,3																				
5	Вспомогательные службы предприятия	16236,4																				
6	Обслуживающие службы предприятия	20332,6																				
5.	Задача 5. Рабочий IV разряда выполняет работу по обеспечению рабочих-станочников технологической оснасткой. Тарифная часовая ставка IV разряда 20 руб./ч. Заработная плата рабочему начисляется по повременно-премиальной системе. Процент премии за качественное и своевременное обслуживание рабочих-станочников составляет 10% повременной оплаты. Определить месячную заработную плату рабочего IV разряда.																					
6.	Задача 6. Бригада слесарей состоит из четырех рабочих: двое III разряда, один IV разряда и один (бригадир) V разряда. Норма времени — 8 часов на единицу изделия. За месяц (20 раб. дн.) бригада изготовила 30 изделий. В течение месяца: один рабочий III разряда болел четыре дня; рабочий IV разряда отсутствовал 0,5 смены по уважительной причине. Часовые тарифные ставки: $L_{тарIII} = 16$ руб./ч; $L_{тарIV} = 20$ руб./ч; $L_{тарV} = 25$ руб./ч. Рассчитать заработную плату каждого члена бригады двумя методами: а) пропорционально тарифной заработной плате; б) по коэффициенту трудового участия $кц$, приняв следующие его значения: рабочему III разряда (болевшему) — 1,1; второму рабочему III разряда — 1,2; рабочему IV разряда — 1,1; бригадиру (рабочему V разряда) — 1,25.																					
7	Задача 7. Определить месячную заработную плату мастера участка по бестарифной системе оплаты труда. Цеху выделен месячный фонд оплаты труда в размере 525,8 тыс. руб. Суммарная величина коэффициентов трудовой стоимости работников цеха составила 21323,3. Коэффициент трудовой стоимости мастера — 478,4.																					
8	Задача 8. Определить длительность технологического цикла обработки 20 деталей при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения в процессе производства. Построить график обработки деталей по каждому виду движения. Технологический процесс обработки деталей состоит из четырёх операций, длительность которых соответственно составляет $t_1=1$, $t_2=4$,																					

	t3=2, t4=6 мин. Четвёртая операция выполняется на двух станках, а каждая из остальных – на одном. Величина передаточной партии – 5 шт.																
9	Задача 9. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей в 200 шт. при параллельном виде движения её в процессе производства. Технологическая обработка деталей состоит из следующих операций: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Норма времени на операцию, мин.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Центрирование заготовки</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Черновая обточка</td><td>22</td></tr> <tr> <td>Чистовая обточка</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Сверление отверстий</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Нарезание резьбы</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Фрезерование пазов</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Шлифование поверхности</td><td>27</td></tr> </tbody> </table> Вторая и шестая операции выполняются на двух станках каждая, седьмая – на трёх, а каждая из остальных операций – на одном станке. Передаточная партия – 40 шт.		Норма времени на операцию, мин.	Центрирование заготовки	4	Черновая обточка	22	Чистовая обточка	5	Сверление отверстий	4	Нарезание резьбы	8	Фрезерование пазов	10	Шлифование поверхности	27
	Норма времени на операцию, мин.																
Центрирование заготовки	4																
Черновая обточка	22																
Чистовая обточка	5																
Сверление отверстий	4																
Нарезание резьбы	8																
Фрезерование пазов	10																
Шлифование поверхности	27																
10	Задача 10. Партия деталей в 150 шт. обрабатывается при параллельном виде её движения. Технологический процесс обработки деталей состоит из семи операций, длительность которых соответственно составляет t1=4, t2=6, t3=12, t4=6, t5=4, t6=4, t7=6 мин. Передаточная партия – 15 шт. Каждая операция выполняется на одном станке. В результате изменения условий производства величину обрабатываемой партии увеличили в два раза, а передаточную партию – в четыре раза; третью операцию разделили на две самостоятельные операции в 4 и 8 мин. Определить длительность технологического цикла обработки партии деталей до (Тпар) и после (Т' пар) изменения условий производства.																
11	Задача 11. Партия деталей в 160 шт. обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения. Технологический процесс обработки деталей состоит из семи операций, длительность которых соответственно составляет t1=5, t2=9, t3=6, t4=4, t5=10, t6=3, t7=9 мин. Каждая операция выполняется на одном станке. Детали с операции на операцию передаются партиями по 40 шт. В результате изменения технологии производства четвёртая операция объединяется с шестой в одну без изменения длительности каждой в отдельности, а пятая и седьмая операции уменьшаются на 4 мин каждая. В связи с изменениями условий производства мастеру предложили сократить длительность технологического цикла на одни сутки. Может ли мастер выполнить указание начальника цеха, если организует непрерывную работу с момента его получения?																
12	Задача 12. Определить, какой вид движения деталей в процессе производства надо применить для обработки партии деталей в 100 шт. для того, чтобы достичь минимальной длительности технологического цикла, если поштучную передачу деталей с операции на операцию заменить передачей партиями по 20 шт. Технологический процесс обработки деталей состоит из следующих операций: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Норма времени на операцию, мин.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Токарная обточка</td><td>30</td></tr> <tr> <td>2. Фрезерование паза</td><td>16</td></tr> <tr> <td>3. Сверление отверстий</td><td>2</td></tr> <tr> <td>4. Зубонарезание</td><td>12</td></tr> <tr> <td>5.Опиловка и снятие заусенца</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> Первая операция выполняется на трёх станках; вторая, четвёртая и пятая операции – на двух станках каждая, а третья – на одном станке.		Норма времени на операцию, мин.	1. Токарная обточка	30	2. Фрезерование паза	16	3. Сверление отверстий	2	4. Зубонарезание	12	5.Опиловка и снятие заусенца	4				
	Норма времени на операцию, мин.																
1. Токарная обточка	30																
2. Фрезерование паза	16																
3. Сверление отверстий	2																
4. Зубонарезание	12																
5.Опиловка и снятие заусенца	4																
13	Задача 13. Объём годового выпуска – 100 тыс. шт. Количество рабочих дней в году – 259. Перерывы внутри смены для отдыха 4x20 мин. Линия работает в 2 смены. Коэффициент полезного использования оборудования – 0,9. Определить: 1)																

	Величину такта; 2) Темп работы
14	Задача 14. Такт поточной линии 0,5 мин. $t_{шт}$ каждой операции: $t_1=1,4$, $t_2=0,4$, $t_3=0,9$, Линия работает в 2 смены. Планируется 10% потерь рабочего времени на отпуска и неявки по уважительным причинам. На 3-ей операции 1 рабочий обслуживает 2 станка. Определить потребное количество рабочих.
15	Задача 15. На поточной линии установлено 5 станков, имеющих длину – 2 станка – по 2,2 м., 2 станка – по 1,8 м. расстояние между станками – 1 м., от крайних станков до осей барабанов – 0,5 м., радиус приводного и натяжного барабанов – 0,5 м. Построить схему определения длины конвейерной ленты и определить длину.
16	Задача 16. Изделие собирается на рабочем конвейере непрерывного действия за 56 мин. Сменная программа выпуска – 220 шт. Регламентированные перерывы на отдых – 30 мин в смену. Определить такт конвейера; число рабочих мест на конвейере.
17	Задача 17. На поточной линии, оснащённой рабочим конвейером непрерывного действия, 24 рабочих места. Шаг конвейера – 1,4 м. Диаметр приводного и натяжного барабанов – 0,5 м каждый. Линия работает в две смены по 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых – 30 мин в смену. Через каждые 2 мин с конвейера выпускается один блок. Определить длину замкнутой ленты конвейера; суточный выпуск блоков.
18	Задача 18. Сборка узла производится на рабочем конвейере непрерывного действия. Технологический цикл сборки узла на конвейере – 85 мин. Такт потока – 5 мин. Шаг конвейера – 1,5 м. Определить скорость движения и длину рабочей части конвейера.
19	Задача 19. Поточная линия оснащена рабочим конвейером непрерывного действия. Конвейер работает в две смены по 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых – 30 мин в смену. В результате внедрения прогрессивной технологии удалось уменьшить такт потока на 0,5 мин и довести выпуск малогабаритных приборов до 450 шт. в сутки. Определить величину прироста суточного выпуска малогабаритных приборов в результате внедрения прогрессивной технологии.
20	Задача 20. На сборочном рабочем конвейере непрерывного действия число технологических операций – 18. Все операции во времени равны между собой и равны такту потока. В результате внедрения прогрессивной технологии длительность выполнения каждой операции сократилась на 5% и выпуск изделий за месяц достиг 10350 шт. Число рабочих дней в месяце – 23. Конвейер работает в две смены по 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых – 30 мин в смену. Определить величину прироста выпуска изделий с конвейера и длительность технологического цикла изготовления изделия до и после внедрения прогрессивной технологии.
21	Задача 21. Программа выпуска изделий с рабочего конвейера непрерывного действия за месяц – 5016 шт. В результате внедрения прогрессивной технологии и улучшения организации труда длительность технологического цикла изготовления изделия на конвейере сократилась на 15% и стала составлять 68 мин. Линия работает в две смены по 8 ч. Число рабочих Дней в месяце 22. Регламентированные перерывы – 30 мин в смену. Определить число рабочих мест на конвейере; выпуск изделий с конвейера после внедрения прогрессивной технологии и улучшения организации труда.
22	Задача 22. Рабочий конвейер непрерывного действия работает в две смены по 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых – 30 мин в смену. Число рабочих мест на линии – 23. В месяце 22 рабочих дня. Длительность технологического цикла изготовления изделия на конвейере – 75 мин. В результате внедрения прогрессивной технологии и улучшения организации труда выпуск изделий планируется увеличить на 12%. Определить плановый и фактический выпуск

	изделий за месяц; длительность технологического цикла после внедрения прогрессивной технологии и улучшения организации труда.																
23	Задача 23. Планируемая средняя месячная трудоёмкость работ цеха 7260 человеко-часов. В месяце 22 рабочих дня. Продолжительность смены – 8 часов. Норма управляемости 6 человек на руководителя. Рассчитайте норму численности производственных рабочих. Составьте штатное расписание, если предусмотрены должности: начальник цеха, мастер, рабочий.																
24	Задача 24. Предприятие выпускает изделия А и Б по программе, указанной в таблице. Потери времени по уважительным причинам составляют в среднем 10% от номинального фонда времени, коэффициент выполнения норм выработки 1,2, количество рабочих дней в году – 300, продолжительность смены 8 ч. Норма управляемости 7 человек на руководителя. <table><tr><td>Изделие</td><td>Годовая программа выпуска, шт.</td><td>Норма штучного времени, ч.</td></tr><tr><td>А</td><td>30000</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>50000</td><td>2</td></tr></table> Определить потребную для предприятия численность производственных рабочих и руководителей.	Изделие	Годовая программа выпуска, шт.	Норма штучного времени, ч.	А	30000	4	Б	50000	2							
Изделие	Годовая программа выпуска, шт.	Норма штучного времени, ч.															
А	30000	4															
Б	50000	2															
25	Задача 25. Норма времени на изготовление одного изделия составляет 12 мин., часовая тарифная ставка при данной сложности труда – 15 руб., в месяце 24 рабочих дня; продолжительность смены – 8 ч. За месяц изготовлено 1008 изделий. Определите: 1) норму выработки в месяц (шт.); 2) сдельную расценку за изделие (руб.); 3) сумму сдельной заработной платы в месяц, если за каждый процент перевыполнения выплачивается 1,5% заработка по сдельным расценкам.																
26	Задача 26. Определить годовой расход сверл диаметром 10 мм при норме машинного времени на сверление отверстия в детали – 0,5 мин, длине режущей части сверла – 10 мм, средней величине снимаемого слоя при каждой переточке – 0,4 мм, стойкости сверла – 2 ч, коэффициенте преждевременного выхода из строя – 0,03. Сменное задание по выпуску детали на поточной линии – 200 шт. Режим работы линии – двухсменный. В году 300 рабочих дней.																
27	Задача 27. Определить годовой расход насадных зенкеров диаметром 40 мм из быстрорежущей стали для зенкерования отверстий в трёх деталях при следующих условиях: <table><tr><td>№ детали</td><td>Количество деталей по программе на год</td><td>Машинное время на одну деталь, мин.</td><td>Время износа зенкера, ч.</td></tr><tr><td>1</td><td>10000</td><td>0,4</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>30000</td><td>0,5</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>5000</td><td>0,7</td><td>6</td></tr></table> Коэффициент преждевременного выхода зенкера из строя – 0,02.	№ детали	Количество деталей по программе на год	Машинное время на одну деталь, мин.	Время износа зенкера, ч.	1	10000	0,4	8	2	30000	0,5	10	3	5000	0,7	6
№ детали	Количество деталей по программе на год	Машинное время на одну деталь, мин.	Время износа зенкера, ч.														
1	10000	0,4	8														
2	30000	0,5	10														
3	5000	0,7	6														
28	Задача 28. Определить годовой расход проходных резцов с пластинками из быстрорежущей стали при следующих данных: годовая программа деталей, обрабатываемых резцами – 50000 шт., машинное время на обработку одной детали – 6 мин, длина режущей части инструмента – 10 мм, средняя величина снимаемого слоя за одну переточку – 0,5 мм, стойкость резца – 1,5 ч, коэффициент преждевременного выхода из строя – 0,05.																
29	Задача 29. Выпуск деталей по программе на год составляет 50000 шт. Определить годовой расход специальных гладких скоб на данную производственную программу при следующих условиях: величина допустимого износа скобы – 5 мкм, количество промеров на одну деталь – 4, коэффициент преждевременного выхода из строя – 0,05, выборочность контроля – 0,2. Количество промеров на 1 мкм износа – 200. Число ремонтов – 3.																
30	Задача 30. Определить норму расхода метчиков М6 на 100 деталей и годовой их																

	расход, если машинное время на одну деталь – 0,5 мин, количество возможных переточек метчика – 5, стойкость его – 2 ч, выпуск деталей – 200000 шт./год, коэффициент преждевременного выхода из строя – 0,05.
31	Задача 31. По группе токарных станков полезный фонд времени на год составляет 40000 станко-ч. Средний коэффициент машинного времени – 0,8, коэффициент участия расточных резцов в общем объеме работ – 0,2. Число переточек резца – 20, стойкость его – 1,5 ч, а коэффициент преждевременного выхода из строя – 0,03. Определить необходимое количество расточных резцов на год для данной группы станков.
32	Задача 32. Технологическое оборудование цеха включает 30 станков 18-й категории, 25 станков 12-й категории и 15 станков 10-й категории ремонтосложности. Ремонтный цикл (12 лет) содержит один капитальный, четыре малых и ряд средних ремонтов и периодических осмотров. Межремонтные периоды – 1,5 г, межосмотровые – 6 мес. Определить годовой плановый объем (нормо-ч) ремонтных работ.
33	Задача 33. Ремонтный цикл включает кроме капитального два средних и шесть малых ремонтов. Определить (аналитически и графически) длительность ремонтного цикла и количество периодических осмотров, если межремонтные периоды равны 1 год, а межосмотровые – 4 мес.
34	Задача 34. Шестилетний ремонтный цикл включает кроме капитального один средний, ряд малых ремонтов и периодических осмотров. Межремонтные периоды равны 9 мес., межосмотровые – 3 мес. Заводское технологическое оборудование насчитывает 35 агрегатов 12-й категории, 20 агрегатов 16-й категории и 25 агрегатов 18-й категории ремонтосложности. Определить плановый годовой объем ремонтных работ (слесарных, станочных и прочих).
35	Задача 35. Бригада ремонтных слесарей обслуживает всеми видами планово-предупредительного ремонта цеховое оборудование, включающее 40 единиц 10-й категории, 30 единиц 15-й категории и 10 единиц 18-й категории ремонтосложности. Ремонтный цикл (4 года) содержит кроме капитального один средний, два малых ремонта и ряд осмотров с межосмотровым периодом, равным 4 мес. Определить потребную численность бригады ремонтных слесарей, выполняющих нормы времени на 132% (в среднем).
36	Задача 36. Заводское оборудование насчитывает 1500 единиц технологического оборудования 12-й категории ремонтосложности (в среднем). Плановый годовой объем станочных работ по ремонтам, выполняемым ремонтно-механическим цехом, достигает 6 нормо-ч на 1 р. е. Действительный годовой фонд времени рабочего - 1830 ч; станка - 3940 ч. Цех работает в две смены. Определить потребное количество станков и станочников в ремонтно-механическом цехе, если действительный годовой фонд времени работы станков используется на 80%, а станочники выполняют нормы времени на 135%.

Типовые кейсы:

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Кейс по теме 7. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов

1. Определить потребность силовой электроэнергии для участка механического цеха за год на основе следующих данных:

Станки	мощность установленных	$\cos\varphi$ электромоторов	Коэффициент машинного времени работы
--------	---------------------------	---------------------------------	---

	электромоторов, кВт		оборудования
Токарные	36	0,8	0,7
Фрезерные	30	0,7	0,8
Сверлильные	6	0,6	0,4
Зуборезные	18	0,7	0,6
Шлифовальные	28	0,8	0,8

Режим работы участка – двухсменный по 8 час. Число рабочих дней в году – 260. Потери времени на капитальный ремонт – 5%.

2. По механическому участку за месяц общая мощность установленных электромоторов – 180 кВт; средний коэффициент полезного действия электромоторов – 0,9; средний коэффициент загрузки оборудования составил 0,8; средний коэффициент одновременной работы оборудования – 0,7; коэффициент полезного действия питающей электрической сети – 0,96; плановый коэффициент спроса для участка – 0,6. Режим работы участка – двухсменный по 8 час.. Число рабочих дней в месяце – 23. Потери времени на плановый ремонт – 5%.

Определить экономию (перерасход) силовой электроэнергии по участку за месяц.

3. Определить потребность силовой электроэнергии для участка механического цеха за год на основе следующих данных:

Потребители электроэнергии	Мощность установленных моторов, кВт	Коэффициент спроса
Электрокран	6	0,2
Станки:		
токарный	8	0,3
сверлильный	3	0,2
фрезерный	10	0,3
шлифовальный	7	0,4
строгальный	8	0,2
пресс фрикционный	12	0,5

Режим работы участка – двухсменный по 8 час. Число рабочих дней в году – 260. Потери времени на плановый ремонт – 5%.

4. Рассчитать потребность завода в электроэнергии на год, по данным таблицы:

Потребители электроэнергии и вид продукции	Единица измерения	Плановый выпуск продукции	Норма расхода электроэнергии на единицу продукции, кВт/час
<i>Литейный цех</i>			
жидкий металл	т	2000	700
годное литьё	т	5000	140
<i>Кузнечный цех</i>			
годные поковки	т	3000	50
<i>Термический цех</i>			
годная продукция, прошедшая термообработку	т	5000	200
<i>Инструментальный цех</i>			
выпуск продукции	тыс. руб.	4000	500

Механический цех			
выпуск продукции	условный комплект	3000	30

Потребление электроэнергии прочими потребителями и на освещение – 400 тыс. кВт.

5. На предприятии используется 200 осветительных ламп, в том числе:

- 60 ламп по 200 кВт;
- 60 ламп по 100 кВт;
- 40 ламп по 50 кВт;
- 40 ламп по 25 кВт.

Лампы используются I квартале – в течение 76 рабочих дней по 7 час.; во II квартале – 76 дней по 5 час.; в III квартале – 78 дней по 4 часа; в IV квартале – 77 дней по 6 часов.

Определить количество энергии, потребляемой осветительными приборами в каждом квартале и в течение года.

Типовые расчетно-аналитические задания:

Индикаторы достижения: ПК-2.2, ПК-4.2

Рассчитать показатели системы планово-предупредительного ремонта оборудования

Система технического обслуживания и планового ремонта оборудования включает в себя совокупность средств, необходимых для поддержания и восстановления качества работы оборудования. Системой предусмотрено:

- техническое обслуживание оборудования (ТО);
- текущий ремонт (ТР);
- капитальный ремонт (КР)

(расшифровать наименования)

Комплекс работ при ТР на (название оборудования) включает (перечислить виды работ), а также указать вид работ по ремонту для данного оборудования.

На основе произведенных расчетов строится график ППР (таблица 1).

Таблица 1 - График планово-предупредительного ремонта (оборудования) на 20__ год

Число месяца/ название месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Типы работ												
ТО-1	Ежедневное обслуживание Еженедельное обслуживание Ежемесячное обслуживание Ежеквартальное											
ТО-2												
ТО-3												
ТО-4												
ТО-5												
ТО-6												

ТО-7	обслуживание Полугодовое обслуживание Ежегодное обслуживание Техобслуживание по наработке											

Для проведения работ по ППР между ремонтным предприятием и эксплуатирующим оборудованием предприятием устанавливаются договорные обязательства. Заказчик определяет виды ремонтных работ, указывает характер неисправностей оборудования или отдельных узлов и деталей в специальном документе «дефектной ведомости» (таблица 2).

Таблица 2 – Дефектная ведомость на ремонт (вид оборудования)

Наименование работ
Перечень работ по ремонту
Замечания по оборудованию (характер неисправностей с указанием узлов и деталей)

Планирование ремонтных работ

Планирование производства на ремонтных предприятиях состоит в расчете обоснования объема работ на основе заказов на услуги с указанием срока их исполнения. Заказы сопоставляются с производственными мощностями ремонтного предприятия. При выявлении недостатка мощностей разрабатываются организационно-технические мероприятия для выполнения заказов, при наличии избыточных мощностей изыскиваются возможности для их полного использования.

Производственная программа устанавливается в денежном и натуральном выражении. Объем работ в натуральном выражении планируется на основе показателей, предусмотренных системой планово-предупредительного ремонта (ППР) предприятий-заказчиков.

Объем ремонтных работ зависит от вида ремонта и сложности оборудования. Системой ППР в нефтяной промышленности за единицу принята сложность ремонта условного вида оборудования, при ремонте которого трудоемкость составляет 10 человеко-часов. Категория ремонтосложности определяется делением трудоемкости ремонтных работ на 10.

За организацию технического обслуживания и планового ремонта оборудования несет ответственность служба главного механика предприятия, использующего оборудование.

Система планово-предупредительного ремонта технологического оборудования характеризуется следующими основными особенностями:

- оборудование ремонтируется в плановом порядке, через определенное число отработанных машино-часов;
- определенное число последовательно чередующихся плановых ремонтов соответствующего вида образует периодически повторяющийся ремонтный цикл;
- между периодическими плановыми ремонтами каждая машина систематически подвергается техническим осмотрам.

К показателям системы ППР относятся:

- ремонтный цикл, $T_{\text{ц}}$ - период работы оборудования между двумя капитальными ремонтами;
- межремонтный период, $T_{\text{мрп}}$ - время между двумя очередными ремонтами, независимо от их вида и определяется в машино-часах;
- продолжительность ремонта определяется в днях;
- категория ремонтосложности;
- трудоемкость ремонта определяется в человеко-часах по видам ремонтных работ.

Для рассматриваемого вида оборудования данные показатели определяются следующим образом:

- продолжительность и структура ремонтного цикла, межремонтный период в настоящее время на предприятиях определяются опытно-статистическим методом, в расчетах принимаем по справочнику;
- объем ремонтных работ или трудоемкость ремонта определяем в расчетах.

Таблица 3 – Показатели системы ППР (наименование оборудования)

Наименование показателей	Значение показателя
1 Структура ремонтного цикла	
2 Длительность ремонтного цикла, маш-ч	
3 Длительность межремонтного периода, маш-ч	

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов в	«отлично»	ПК-2. Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	ПК-2.2. Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц промышленной организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы организации, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции, ее соответствие мировым стандартам в целях завоевания отечественного и зарубежного рынка и удовлетворения потребностей населения в соответствующих видах отечественной продукции	Знает верно и в полном объеме: методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования Умеет верно и в полном объеме: разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации	Продвинутый
		ПК-4. Определение направлений развития организации	ПК-4.2 Определение параметров будущего состояния организации	Знает верно и в полном объеме: сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Умеет верно и в полном объеме: выявлять, регистрировать, анализировать и	

				классифицировать риски, и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; разрабатывать бизнес-кейсы	
70 – 84 балло в	«хорошо»	ПК-2. Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	ПК-2.2. Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц промышленной организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы организации, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции, ее соответствие мировым стандартам в целях завоевания отечественного и зарубежного рынка и удовлетворения потребностей населения в соответствующих видах отечественной продукции	Знает с незначительными замечаниями: методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования Умеет с незначительными замечаниями: разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации	Повышенный
		ПК-4. Определение направлений развития организации	ПК-4.2 Определение параметров будущего состояния организации	Знает с незначительными замечаниями: сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Умеет с незначительными замечаниями: выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; разрабатывать бизнес-кейсы	
50 – 69 балло в	«удовлетворительно»	ПК-2. Стратегическое управление процессами планирования	ПК-2.2. Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и	Знает на базовом уровне, с ошибками: методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа	Базовый

		производственных ресурсов и производственных мощностей	производственных единиц промышленной организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы организации, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции, ее соответствие мировым стандартам в целях завоевания отечественного и зарубежного рынка и удовлетворения потребностей населения в соответствующих видах отечественной продукции	системы и среды ее функционирования Умеет на базовом уровне, с ошибками: разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации	
		ПК-4. Определение направлений развития организации	ПК-4.2 Определение параметров будущего состояния организации	Знает на базовом уровне, с ошибками: сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Умеет на базовом уровне, с ошибками: выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; разрабатывать бизнес-кейсы	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»	ПК-2. Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	ПК-2.2. Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц промышленной организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы организации, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции, ее соответствие мировым	Не знает на базовом уровне: методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования Не умеет на базовом уровне: разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации	Компетенции не сформированы

			стандартам в целях завоевания отечественного и зарубежного рынка и удовлетворения потребностей населения в соответствующих видах отечественной продукции		
		ПК-4. Определение направлений развития организации	ПК-4.2 Определение параметров будущего состояния организации	Не знает на базовом уровне: сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Не умеет на базовом уровне: выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски, и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; разрабатывать бизнес-кейсы	