

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

«Управление производственными процессами»

Направление подготовки	<i>15.03.06 «Мехатроника и робототехника»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Робототехнические комплексы и системы</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра « Управление инновационными процессами и проектами»</i>

Разработчик ФОС:

Старший преподаватель кафедры
УИПП

(должность, степень, ученое звание)

Егорова В.П.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № 12 от «24» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой УИПП Горькавый М.А.

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<p>Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; знать способы решения творческих задач.</p> <p>Уметь ставить цель по SMART-критериям и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть методиками разработки цели по SMART-критериям и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p>	<p>ОПК-3.1 Знает основные положения экономической теории, показатели и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, экологические и социальные нормы и ограничения, учитываемые при проектировании и эксплуатации технических систем</p> <p>ОПК-3.2 Умеет рассчитывать основные показатели экономической эффективности внедрения новых решений в области</p>	<p>Знать механизмы функционирования управления процессами с точки зрения объекта управления.</p> <p>Оптимизировать управленческие решения в ходе выполнения этапов жизненного цикла производственного процесса.</p> <p>Владеть навыками выполнения графическими и вычислительными работами при формировании организационно-экономических разде-</p>

	<p>роботизированных производств, оценивать экологическую безопасность разрабатываемых решений и учитывать особенности социального взаимодействия в рамках профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками составления технико-экономических обоснований на разработку и внедрение автоматизированных и робототехнических систем, определения основных показателей экологической безопасности, а также навыками социального взаимодействия</p>	<p>лов технической документации для освоения производственных процессов, подготовки производства и серийного выпуска продукции.</p>
<p>ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;</p>	<p>ОПК-8.1 Знает основные виды затрат, связанных с обеспечением деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.2 Умеет производить расчеты затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>Знать современные информационные системы и платформы, автоматизирующие задачи проектирования и реализации решений.</p> <p>Использовать профессиональные инструменты управления производственным процессом.</p> <p>Владеть навыками оценки привлекательности технико-экономического задания и формирования предложений по его совершенствованию.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1	УК-2, ОПК-3, ОПК-8	Практические задания	Полнота и правильность выполнения задания
		РГР	Полнота и правильность выполнения задания
		Тест	Полнота и правильность выполнения задания

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
6 семестр Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»			
Практическое задание 1	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 2 балла – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
Практическое задание 2	в течение семестра	5 баллов	
Практическое задание 3.	в течение семестра	5 баллов	
Практическое задание 4	в течение семестра	5 баллов	
Практическое задание 5	в течение семестра	5 баллов	
Практическое задание 6	в течение семестра	5 баллов	
Практическое задание 7	в течение семестра	5 баллов	
Расчетно-графическая работа	в течение семестра	5 баллов	
Выполнение теста	в течение семестра	5 баллов	5 баллов – 91-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла – 71-90 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла – 61-70 % правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла – 51-60 % правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов – 0-50 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
ИТОГО:		45 баллов	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:			

0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);
65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);
75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);
85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Практическое задание 1. Стратегические цели организации. Процессный подход к управлению организацией.

Практическое задание 1.1

Составление организационно-функциональной структуры управления промышленного предприятия.

Цель занятия – ознакомиться с видами организационно-функциональных структур управления, составить организационно-функциональную структуру для промышленных предприятий. Составить таблицу к каждой организационной структуре с преимуществами и недостатками. (1-Линейно-организационная структура; 2-Функционально-организационная структура; 3-Линейно-функциональная структура; 4-Матрично-организационная структура).

Практическое задание 1.2

Составление цели по SMART-критериям.

Практическое задание 1.3

Деятельность линейного руководителя строительной организации

Цель занятия – ознакомиться с практической деятельностью линейного руководителя строительной организации – производителя работ (прораба) на строительной площадке.

Задание

1. Следует разбиться на группы (4-5 человек) и выбрать объект строительства (индивидуальный

коттедж, боксовые гаражи, торговый центр и др.)

2. Определить виды работ, объем работ, используемые материалы, используемые машины и

оборудование, численный состав бригад и сроки выполнения работ.

2. Заполнить журнал строительно-монтажных работ.

**ЖУРНАЛ
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ №**

По возведению _____

Адрес строительства _____

Заказчик _____

Генподрядная организация _____

Главный инженер _____
Прораб _____

Журнал начат _____ Журнал окончен _____
(дата) (дата)

Руководитель Заказчика	МП	_____
		(подпись)
Руководитель Генподрядчика	МП	_____
		(подпись)
Руководитель Подрядчика	МП	_____
		(подпись)
Руководитель Проектировщика	МП	_____
		(подпись)

Практическое задание 1.4

Основы процессного подхода. «Управление эффективностью бизнес-процессов (BPM, IDEF0)» Решение кейсов: нахождение проблемных зон при взаимодействии подразделений и должностных лиц во время решения задач предприятия; определение основных и дополнительных направлений в деятельности предприятия для их последующей декомпозиции на бизнес-процессы; создание предпосылок для формирования упорядоченной и прозрачной системы документов, регламентирующих работу предприятия. Способы визуализации процессов при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений/

Практическое задание 2. Организация производственных процессов в пространстве и во времени. Классификация производственных процессов. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени.

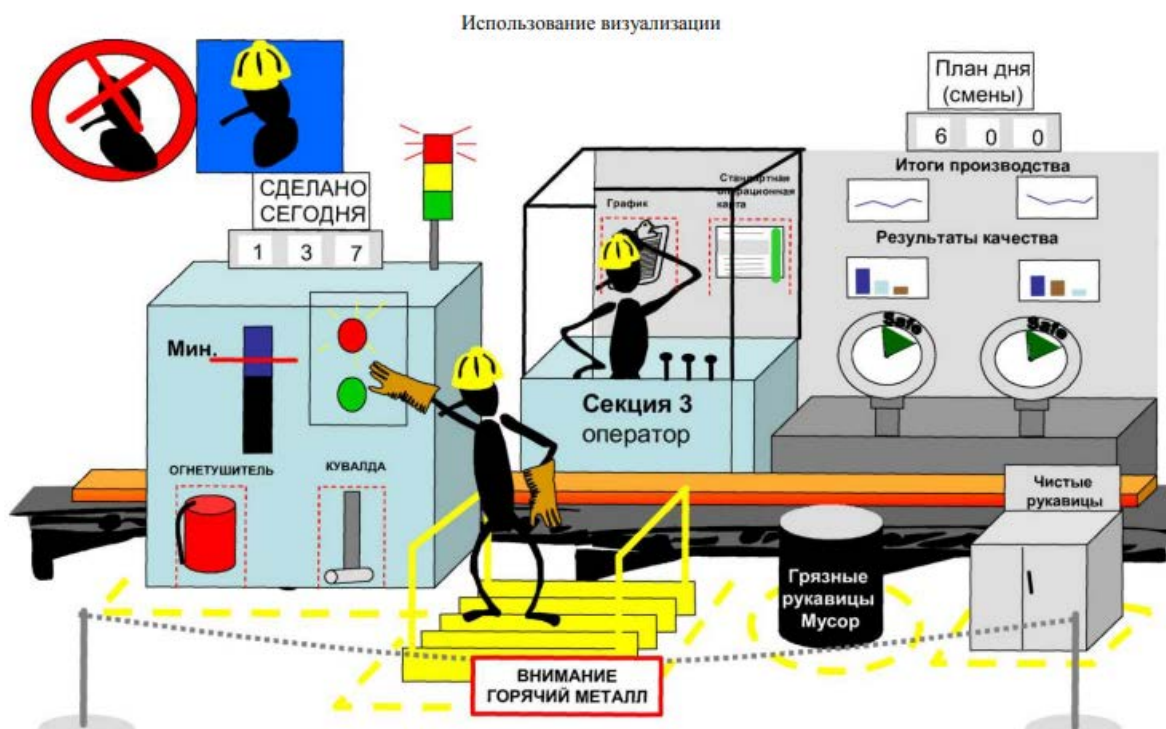
Практическое задание 2.1

Проведение интерактивной лекции, где лекторами являются сами студенты. Выступление с презентациями на темы: Организация производственных процессов в пространстве и во времени. Классификация производственных процессов. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени.

Практическое задание 2.2

«Практическая работа по визуализации управления». Цель работы: на практике познакомиться с инструментами: визуализация и стандартизация производственных процессов. Задание: Средства визуального контроля (СВК) окружают нас повсюду каждый день. Они указывают нам, по какой полосе ехать, где развернуться, где опасные зоны, где мы можем найти что-то из того, что нам требуется. К сожалению, в большинстве компаний СВК нечасто используются на рабочем месте. А ведь их правильное использование может сэкономить нам время, энергию, сырье и продукцию - в конечном счете, деньги. Размещение СВК, начиная еще с того момента, когда сотрудник только входит на свое предприятие, может помочь работникам быть более успешными и производительными. Так, для ремонтников, СВК могут помочь управлять своими инструментами, определять местоположение необходимых запчастей, обеспечивать осведомленность персонала о необходимом, или уже проводимом техобслуживании, или о результатах уже выполненного обслуживания. Вода, пар, масло, электричество, воздух или химические смеси под давлением

могут быть обозначены, чтобы помочь техникам в обслуживании. Для операторов СВК могут помочь определить оптимальные условия производительности, текущий уровень производительности, доступность необходимых в работе материалов, место выполнения тех или иных работ. Операторам можно использовать СВК, например, световые сигналы различного цвета, для заказа на пополнение необходимых материалов, или для информации о завершении выполнения задания, или для запроса помощи со стороны коллег. Запретительные таблички и сигналы опасности должны предостерегать персонал от высокой температуры, давления, электрического напряжения или токсичных областей. В целях безопасности персонала на оборудовании и рабочих местах должны быть обозначены все потенциальные опасности. Места передвижения погрузчиков и другого производственного транспорта должны быть специально маркированы, чтобы обратить внимание работников на возможные перемещения транспорта. Порядок выполнения: работники цехового снабжения и вспомогательный персонал могут использовать СВК для визуализации уровня запасов, готовности к повторным заказам, обозначения места доставки материала на производственную или сервисную линию. Первым шагом является обозначение территории. Символические границы предпочтительны. Это может быть простой щит или табличка с названием участка и кратким описанием деятельности (напр. Участок № 1. Сварка кузова). Каждая территория может иметь свою индивидуальность - полы и стены определенного цвета, специально обозначенные места собраний и отдыха. Желательно участие рабочих при выборе оформления Стратегия Визуализации. Материалы Где? Знаки секций, Таблички этажей и офисов Обозначения адресации Что? Обозначение мест хранения Обозначения наличия Сколько? Индикатор максимума Индикатор минимума Оборудование Обозначения машин



Сколько раз применена Визуализация на этом рисунке?

Практическое задание 3. Планирование в производственной системе. Принципы планирования. Виды планов предприятия. Процесс разработки плана. Методы планирования.

Практическое задание 3.1

Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.

Алгоритм проведения работы:

1. Изучить алгоритм проведения процессного подхода.
2. Ознакомиться с нормативной документацией по разработке обоснования опасного производственного объекта.
3. Оформить таблицу 1.1 для процедуры по разработке обоснования безопасности опасного производственного объекта.
4. Оформить регламентированную процедуру по разработке обоснования безопасности опасного производственного объекта.

Таблица 1.1

Действия при проведении процедуры по разработке обоснования безопасности опасного производственного объекта

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

Входные данные	Описание процесса	Выходные данные	Примечание
----------------	-------------------	-----------------	------------



Практическое задание 3.2

Решение индивидуальных задач, построение циклограммы сборочного процесса, определение его длительности и коэффициента параллельности.

Практическое задание 4. Методология планирования производства. Связь корпоративной и оперативной бизнес-стратегий предприятия.

Практическое задание 4.1

Рассмотрение инструментов планирования проекта. Структура разбиения работ. Сетевой график. Диаграмма Ганта. рассмотрение на практике программных продуктов Microsoft Project.

Практическое задание 5. Управление ресурсами и запасами.

Практическое задание 5.1

Организация производства: производственный процесс и принципы его организации, формы и методы организации производства. Построить схему факторной зависимости различных элементов организации труда и производства, влияющих на рост производительности труда.

Практическое задание 6. Оптимизация технологических процессов и проектных решений в производстве.

Практическое задание 6.1

Процесс непрерывного совершенствования. Решение практических ситуаций и их обсуждение • проекты прорыва, ведущие или к пересмотру и улучшению существующих процессов, или к внедрению новых процессов; как правило, их осуществляют многопрофильные группы вне обычной деятельности; • деятельность по поэтапному постоянному улучшению, проводимая работниками в рамках существующих.

7 инструментов качества

1. Контрольный листок
2. Гистограмма -
3. Диаграмма Парето.
4. Метод стратификации
5. Диаграмма разброса .
6. Диаграмма Исикавы
7. Контрольная карта

Рассмотрение содержания этих методов и их применения в ходе решения практических задач

Практическое задание 6.2

«Шаги внедрения 5s на рабочем месте».

Цель работы: познакомиться на практике пятью шагами организации эффективного рабочего места по системе 5S – сортировкой, систематизацией, содержанием в чистоте, стандартизацией, соблюдением и совершенствованием.

Задание: Сортировка в расках системы 5S является отправной точкой в создании эффективного рабочего места цехового персонала или рабочего места цехового персонала. Рабочие и руководители часто не имеют привычки избавляться от предметов, которые больше не нужны для работы, сохраняя их поблизости «на всякий пожарный случай». Обычно это приводит к недопустимому беспорядку или к созданию препятствий для перемещения в рабочей зоне. Удаление ненужных предметов и наведение порядка на рабочем месте улучшает культуру и безопасность труда. Чтобы более наглядно продемонстрировать, сколько лишнего скопилось на рабочем месте, можно на каждый предмет-кандидат на удаление из рабочей зоны повесить красный ярлык (флажок). Все сотрудники вовлекаются в сортировку и выявление предметов, которые: • должны быть немедленно вынесены, выброшены, утилизированы; • должны быть перемещены в более подходящее место для хранения; • должны быть оставлены и для них должны быть созданы и обозначены свои места. Необходимо чётко обозначить «зону красных ярлыков» предметов с красными флажками и тщательно её контролировать. Предметы, остающиеся нетронутыми свыше 30 дней, подлежат переработке, продаже или удалению. Порядок выполнения: 1. Взять в качестве примера рабочее место, возможно рассмотреть рабочее места цехового персонала или инструментальный шкаф рабочего.

Шаг №1. Сортировка отделить необходимое от бесполезного, оставить только нужное. Объекты для сортировки: сырье, материалы, детали, комплектующие, оборудование, инструмент, годная продукция, брак, отходы, документация (СТП, инструкции, справочники и т.д.). Результат - отсутствие ненужных предметов на рабочем месте.

Рекомендация по классификации предметов

Приоритет	Частота применения	Как хранить
Низкий	Не используется Раз в полгода и реже Раз в квартал и реже	Принять решение о хранении или списании Хранить в отдалении
Средний	Ежемесячно Еженедельно	Хранить недалеко от рабочей зоны. В рабочей зоне
Высокий	Ежедневно Ежечасно	В рабочей зоне. На рабочем месте.

1. Распределить по категориям предметы

- 1 Здания \ Сооружения
- 2 Территория \ Пространство
- 3 Оборудование \ Зап.части
- 4 Оснастка \ Инструмент
- 5 Измерительный инструмент
- 6 Материалы
- 7 Комплектующие
- 8 НЗП
- 9 Готовая продукция
- 10 Брак \ Отходы
- 11 Коммуникации
- 12 Стройматериалы, ГСМ
- 13 Хоз.инвентарь
- 14 Стенды \ Объявления
- 15 Канцтовары
- 16 Документы
- 17 Спецодежда
- 18 Мусор
- 19 Бесхозные личные вещи
- 20 Прочее

ШАГ №2. Создание своих мест Цель: ♣ Определить место расположения для каждой нужной вещи; ♣ Рациональное использование производственных площадей для расположения нужных объектов. Результат: ♣ Устранения необходимости поиска предмета. Что нужно сделать: 1. Составить перечень нужных предметов и для каждого определить место или зону размещения (заполнить ф.№4). Составить схему их расположения на участке. 2. Определить места для инструмента, оснастки, документации, так чтобы их можно было легко найти. При необходимости разработать удобные шкафы, стенды, тележки и т.д. 3. Все зоны, места расположения должны содержать максимум визуальной информации и быть легко доступными.

Шаг №3. Содержание в чистоте, выявление и устранение неисправностей обеспечить оборудованию и рабочему месту опрятность, достаточную для проведения контроля, и постоянно поддерживать её. Уборка в начале и/или в конце каждой смены обеспечивает немедленное определение потенциальных проблем, которые могут приостановить работу или даже привести к остановке всего участка, цеха или завода. Что нужно сделать: 1. Определить объекты для регулярной уборки; 2. Распределить ответственность за уборку объектов; 3. Выявить проблемные места оборудования, навесив на них красные ярлыки и устранить неисправности.

Шаг №4. Стандартизация

1. Составить список предметов необходимых на рабочем месте ;
2. Разработать рабочие стандарты на каждого оператора ;

Практическое задание 7. Разработка технико-экономического обоснования.

Практическое задание 7.1

Составление технико-экономического обоснования, основывающегося на инвестициях. Обоснование экономической целесообразности, объёма и сроков осуществления прямых инвестиций в определённый объект, включающее проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с действующими стандартами. Расчет инвестиционного плана в программном продукте Microsoft Excel.

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Каждому студенту необходимо выполнить разработку технико-экономического задания (по вариантам). Варианты приведены для примера, тема для расчетно-графической работы формируется в ходе практических и лекционных занятий.

Исходные данные для проектирование

№ варианта	Тема инновационного проекта
1	Использование методов теории массового обслуживания при исследовании социальных и производственных систем.
2	Схемы исследования транспортной системы.
3	Система менеджмента качества (СМК)
4	Аутсорсинг: основные проблемы его использования
5	Задача выбора объема капиталовложений по комплексу переработки сырья
6	Процессный подход к управлению
7	Оперативно-календарное планирование работы нефтеперерабатывающего завода.

Расчетно-графическая работа должна включать: введение, основную часть, заключение, список литературы.

В **основной** части РГР должны быть представлены следующие элементы:

1. Исходные данные (характеристика современного состояния объекта анализа в соответствии с вариантом задания, определение наличия и характера проблем).
2. Описание концепции (описывается система целей, основное предназначение и характеристики продукта).
3. План управления качеством проекта (описывается состав мероприятий по контролю качества и повышению качества).
4. Планирование проекта. Используются инструменты планирования Диаграмма Ганта и сетевой график. Список работ проекта (разрабатывается полный иерархический перечень работ проекта, степень разбиения - до 30 работ).

5. Описание стейкхолдеров проекта (формирование группы лиц заинтересованных в реализации проекта).
6. Таблицы стоимости работ (формируются таблицы для каждой работы, отображающие необходимые объемы и стоимость различных видов ресурсов, после чего суммированием получается стоимость выполнения отдельной работы).
7. Смета проекта. Расчет затрат на разработку. Расчет эксплуатационных затрат. Расчет показателя экономического эффекта. (определяется суммарная стоимость отдельных работ проекта плюс стоимость общих расходов по проекту).
8. Общие выводы.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

ТЕСТ

Вопрос №1 .

Учредительным документом унитарного предприятия является:

Варианты ответов:

1. учредительный договор;
2. устав;
3. учредительный договор, устав

Вопрос №2 .

Для оценки эффективности использования рабочей силы используется следующий показатель:

Варианты ответов:

1. коэффициент общего оборота рабочей силы;
2. отработано за год работником человеко-дней, человеко-часов;
3. коэффициент текучести рабочей силы.

Вопрос №3 .

Показателями, характеризующими эффективность использования основных средств производства являются:

Варианты ответов:

1. фондообеспеченность;
2. фондоотдача;
3. фондовооруженность;
4. энерговооруженность;

Вопрос №4 .

Наиболее крупными частями производственного процесса являются:

Варианты ответов:

1. Универсальное, стандартное, уникальное;
2. Единичное, массовое, серийное;
3. Индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
4. Основные, вспомогательные, побочные производства.

Вопрос №5 .

Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего:

Варианты ответов:

1. Механизированный;
2. Автоматический;
3. Автоматизированный;
4. Ручной.

Вопрос №6 .

Ситуацией риска на предприятии называют:

1. Альтернативные варианты принятия решений для получения оптимальной величины прибыли
 2. Возможность качественно и количественно определить степень вероятности потери прибыли
 3. Возможность определить вероятность получения дополнительной прибыли
- Вопрос №7 .

Ситуация неопределенности характеризуется тем, что:

1. Вероятность наступления результатов событий может быть установлена только опытным путем
2. Вероятность наступления события в принципе не устанавливается
3. Вероятность наступления события можно определить графическим способом на основе графика нормального распределения случайной величины

Вопрос №8 .

Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?

1. расчет оптимального размера партии
2. производство на склад
3. производить, пока есть материалы
4. избыток производительности оборудования

Вопрос №9 .

Основная цель любой деятельности по совершенствованию - это:

1. сокращение персонала
2. устранение потерь
3. снижение гибкости
4. исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления

Вопрос №10 .

Что лежит в основе Бережливого подхода?

1. Сокращение финансовых затрат
2. Ценность для потребителя
3. Увеличение доли рынка
4. Качество продукции

Вопрос №11 .

Ценность для потребителя определяется как:

1. стоимость
2. доставка
3. надежность
4. реакция на требования
5. все из перечисленного

Вопрос №12 .

Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект

1. Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков
2. Обучение вопросам качества
3. Переделки и ремонт
4. Проверки и испытания