

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Промышленные инновации»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-5: Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Промышленные инновации».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Промышленные инновации» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	Зачтено
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задание для зачета

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	ПК-5.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов

Задания для промежуточной аттестации

Билет № 1 для промежуточной аттестации по дисциплине «Промышленные инновации» Направление 38.03.02 «Менеджмент»

Задание. Определите число рабочих прерывно-поточной линии, если загрузка станков составляет: на первой операции – 60%, на второй – 20%, на третьей – 20%, на четвертой – 60%, на пятой – 70%, на шестой – 100%. Линия работает в одну смену для эффективности бизнес-процессов промышленного предприятия. На операциях установлены по одному станку.
(ПК-5.1)

Составил доцент _____ Ж.М. Козлова

Заведующий кафедрой ЭиПМ _____ В.А. Любичкая

Билет № 2 для промежуточной аттестации по дисциплине «Промышленные инновации» Направление 38.03.02 «Менеджмент»

Задание. Действительный месячный фонд времени поточной линии составляет 400 часов (21 рабочий день). Программа запуска за тот же период равна 7000 шт. Режим работы двухсменный. Предусмотрен один регламентированный перерыв в смену 15 мин для эффективности бизнес-процессов. Определить такт линии.
(ПК-5.1)

Составил доцент _____ Ж.М. Козлова

Заведующий кафедрой ЭиПМ _____ В.А. Любичкая

Билет № 3 для промежуточной аттестации по дисциплине «Промышленные инновации» Направление 38.03.02 «Менеджмент»

Задание. Определите программу запуска показателя эффективности бизнес-процессов, если выпуск составляет 3000 деталей, а возможный отсев деталей из-за скрытого брака, на подналадку 6%.
(ПК-5.1)

Составил доцент _____ Ж.М. Козлова

Заведующий кафедрой ЭиПМ _____ В.А. Любичкая

Билет № 15 для промежуточной аттестации по дисциплине «Промышленные инновации» Направление 38.03.02 «Менеджмент»

Задание. Рассчитайте производственную мощность фабрики по выпуску ткани и коэффициент ее использования, если известно, что ткацкая фабрика работает в две смены, по 6 часов каждая, количество ткацких станков на начало года 400. С 1 апреля установлено 60 станков, а 1 августа выбыли 50 станков. Число рабочих дней в году – 260, плановый процент простоев на ремонт станка – 5%, производительность одного станка – 4 м ткани в час, план выпуска продукции – 4 500 тыс. м.
(ПК-5.2)

Составил доцент _____ Ж.М. Козлова

Заведующий кафедрой ЭиПМ _____ В.А. Любичкая

Билет № 16
для промежуточной аттестации
по дисциплине «Промышленные инновации»
Направление 38.03.02 «Менеджмент»

Задание. Определите производственную мощность цеха, если известно, что режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 ч.; регламентированные простои оборудования составляют 2% от режимного фонда времени, число рабочих дней в году – 295. В цехе завода три группы станков: слесарных – 7 ед.; сверильных – 12 ед.; фрезерных – 14 ед. Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе станков соответственно: 0,7 час; 1,1 час; 1,0 час.
(ПК-5.2)

Составил доцент _____ Ж.М. Козлова

Заведующий кафедрой ЭиПМ _____ В.А. Любичкая

2.Задание текущего контроля бизнес-процессов на расчет длительности производственного цикла

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	ПК-5.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов

Содержание задания

Определить длительность технологического и производственного цикла для эффективности бизнес-процессов промышленного предприятия механообработки партии деталей при последовательном и параллельно-последовательном движении, построить циклограммы обработки.

Варианты

№ Варианта 1	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	2	2
Число станков (q_i), ед.	1	1	1

№ Варианта 2	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	3	5	6
Число станков (q_i), ед.	1	1	2

№ Варианта 3	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	4	4	2
Число станков (q_i), ед.	2	2	2

№ Варианта 4	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	6	5	1
Число станков (q_i), ед.	2	2	1

№ Варианта 5	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	3	5
Число станков (q_i), ед.	1	1	2

№ Варианта 6	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	3	4
Число станков (q_i), ед.	2	1	1

№ Варианта 7	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	3	2
Число станков (q_i), ед.	2	2	2

№ Варианта 8	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	4	1
Число станков (q_i), ед.	1	1	1

№ Варианта 9	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	6	6	6
Число станков (q_i), ед.	2	1	2

№ Варианта 10	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2,5	6	5,5
Число станков (q_i), ед.	2	1	1

№ Варианта 11	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	5	6
Число станков (q_i), ед.	1	2	2

№ Варианта 12	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	5	6
Число станков (q_i), ед.	2	2	2

№ Варианта 13	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	2	4	2
Число станков (q_i), ед.	1	2	1

№ Варианта 14	Операция 1	Операция 2	Операция 3
норма времени (t_i), мин	5	6	2
Число станков (q_i), ед.	2	2	1

3.Задание текущего контроля бизнес-процессов на расчет цехового фонда

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	ПК-5.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов

Содержание задания

1) Определить расход инструмента на годовую программу эффективности бизнес-процессов.

2) Произвести расчет цехового фонда режущего инструмента.

Дано:

Годовая производственная программа цеха N_r , шт./год.

Режим работы цеха: двухсменный, продолжительность смены $T_{см} = 8$ ч.

Материал заготовки и ее тип: штамповка - сталь 20 Х.

Технологический процесс механообработки детали задан в таблице 4.

Таблица 4 - Техпроцесс механообработки детали

№ Операции (j)	Операции	Оборудование	Инструмент (i)		Время, мин	
			Режущий	Мерительный	маш. t_m	штуч. t_j
1	2	3	4	5	6	7
1.	Токарная Черновая: - обточить начерно;	Токарный Многорезцовый станок —	Резцы проходные с тв/сил. Пластинами 16x25 (3 шт.)	Скобы 87 ^{-0,5}	1,85	3,64
2.	- подрезать торцы	Токарный многорезцовый станок	Резцы подрезные 16x25 (4 шт.)	72 ^{-0,5} 57 ^{-0,5}	1,06	3,5
	Токарная чистовая		Резцы проходные чистовые 16x25 (3 шт.)	Скоба 55 ^{-0,2}	1,43	2,47

4.Задание текущего контроля на функционально-стоимостной анализ производства

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	ПК-5.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-5.2 Разрабатывает предложения по

Содержание задания

На основании исходных данных таблицы 1 построить диаграмму Парето для оценки эффективности бизнес-процессов промышленного производства. На основании данных таблиц 1 и 2 рассчитать затраты на каждую функцию, выполняемую материальными носителями, определить относительную важность каждой функции, построить ФСМ и ФСА и выявить диспропорции между относительной важностью и относительными затратами на каждую функцию.

Таблица 1-Затраты на МНФ по вариантам, руб.

Наименование МНФ	Индекс функции	Затраты на 1 МНФ по вариантам					
		1	2	3	4	5	6
1. Трансформатор	F_1, F_2	6150	6650	7100	7600	8150	8600
2. Катушка	F_{11}, F_{12}	2950	3350	3700	4050	440	4700
3. Крепеж	F_{21}	650	650	650	650	650	650
4. Клеммная планка	F_{22}	650	700	750	800	900	950
5. Магнитопровод	F_{111}, F_{112}	1900	1950	2000	2100	2200	2300
6. Обмотка I	F_{112}, F_{121}	1500	1700	1900	2000	2100	2200
7. Обмотка II	F_{112}, F_{122}	1000	1200	1300	1500	1700	1900
8. Каркас катушки	F_{222}	400	400	450	450	500	500
9. Изоляция	F_{212}	50	50	50	100	100	100
10. Шпильки	F_{211}	500	500	450	450	400	400
11. Гайки, шайбы	F_{211}	150	150	200	200	250	250
12. Планка	F_{221}	200	200	200	200	250	250
13. Клеммы	F_{221}	450	500	550	600	650	700

Таблица 2-Значимость функций по вариантам

Индекс функции	Варианты					
	1	2	3	4	5	6
F_1	0,85	0,87	0,90	0,92	0,91	0,93
F_2	0,15	0,13	0,10	0,08	0,09	0,07
F_{11}	0,40	0,45	0,50	0,50	0,45	0,50
F_{12}	0,60	0,55	0,50	0,50	0,55	0,50
F_{21}	0,40	0,40	0,45	0,45	0,50	0,40
F_{22}	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,60
F_{111}	0,30	0,35	0,40	0,40	0,50	0,45
F_{112}	0,70	0,65	0,60	0,60	0,50	0,55
F_{121}	0,50	0,40	0,40	0,45	0,45	0,40

F ₁₂₂	0,50	0,60	0,60	0,55	0,55	0,60
F ₂₁₁	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
F ₂₁₂	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
F ₂₂₁	0,50	0,40	0,40	0,40	0,50	0,40
F ₂₂₂	0,50	0,60	0,60	0,60	0,50	0,60

5.Задание текущего контроля на эффективность инновационных бизнес-процессов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	ПК-5.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов

Содержание задания

Задание 1

В результате инновации три агрегата должен заменить один унифицированный агрегат. Необходимо выбрать базовый агрегат, если известно, что по техническим условиям применим любой из них. Будет ли экономически целесообразна замена? Исходные данные для расчета приведены в таблице.

Агрегат	Годовой объем выпуска, шт.	Переменные затраты, руб./шт.	Условно-постоянные затраты, руб.
А	200	3 000	140 000
В	800	2 400	200 000
С	500	2 500	260 000

Задание 2

Определите, при каком объеме производства продукции первый вариант технологии эффективнее второго. Сравнительные показатели по двум технологиям приведены в таблице.

Варианты технологии	Удельные переменные затраты, д.е./шт.	Условно-постоянные затраты, тыс. д.е./год
1	1 200	370
2	1 400	290

Задание 3

На рынке новых материалов представлены три фирмы. Используя сведения о реализации товаров, оцените долю рынка, контролируемую каждой фирмой до и после выхода на рынок нового товара, эффективность бизнес-процессов, уровень интенсивности конкуренции и динамичность ее изменения. Какие

факторы могут вызвать изменение расстановки сил в конкурентной борьбе этих фирм?

Название фирмы	До введения нового товара на рынок		После введения нового товара на рынок	
	Объем товарооборота, млн. руб.	Занимаемая доля рынка, %	Объем товарооборота, млн. руб.	Занимаемая доля рынка, %
Альфа	20 220		21 005	
Бис	21 350		22 250	
Вегас	23 010		24 346	

Задание 4

Годовой объем автоматизируемых проектных работ. Равен 469 800 тыс. руб. Среднесписочная численность работников проектной организации составляет 225 чел. Выработка проектировщика в расчетном году – 4 630 тыс. руб./год. В расчетном году планируется рост производительности труда за счет автоматизации на 8%. Определить относительное сокращение длительности выполнения проектных работ, подлежащих автоматизации.

Задание 5

Малое инновационное предприятие осуществило внедрение новшества 1 октября при договорном сроке внедрения 1 декабря текущего года. Размер инвестиций в бизнес-процессы составляет 1,5 млн. руб. Ожидаемая экономическая эффективность от внедрения новшества – 0,15 руб./руб. В связи с ускорением сроков освоения новшества разработчики получают дополнительную оплату в размере 0,6% от досрочного введения новшества. Определить сумму дополнительной прибыли, полученной при сокращении сроков освоения инновации; сумму прибыли, передаваемой инвестором разработчику в связи с досрочным вводом новшества.

6.Задание текущего контроля на оценку показателей эффективности бизнес-процессов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способен оценивать и повышать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия	ПК-5.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-5.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов

Содержание задания

Задача 1

До создания стандарта на изделие А ежегодно разрабатывалось 70 чертежей. Трудоемкость разработки чертежей составляла 140 нормо-часов. После разработки стандарта число чертежей сократилось до 10, трудоемкость конструкторских работ снизилась на 30%. Затраты на разработку стандарта составили 12 500 тыс. руб. Средняя заработная плата за 1 час работы конструктора составляет 3 500 руб. Накладные расходы конструкторского бюро составляют 80% от заработной платы. Определить экономический эффект бизнес-процессов от создания стандарта.

Задание 2

Инновация повышает стойкость сверл между переточками с 60 до 630 мин., в число возможных переточек для сверл с 60 до 100. Затраты на одну переточку составляют 3 руб. Цена применяемого сверла – 520 руб., усовершенствованного – 1 100 руб. Режим работы сверл одинаковы.

Задание 3

Определить экономическую целесообразность применения специального приспособления вместо расточки по разметке, если известно, что норма времени на операцию расточки по разметке составляет 4,63 мин., время на разметку 2,5 мин., на операцию расточки в приспособлении 3,03 мин. Часовая тарифная ставки рабочего в обоих случаях 2 00 руб./час. Стоимость приспособления 15 00 руб. Затраты на 1 станко-час работы станка равны 9 00 руб. Амортизация приспособления рассчитывается исходя из двух лет службы; затраты на эксплуатацию приспособления составляют 10% его стоимости. Годовая программа обрабатываемых деталей 1 600 шт.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.