

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами промышленного
предприятия»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4: Способен оценивать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия и разрабатывать направления их реинжиниринга	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

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 «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами промышленного предприятия».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами промышленного предприятия» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

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

1. Вариант задания промежуточной аттестации на способность оценивать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия и разработку направлений их реинжиниринга

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен оценивать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия и разрабатывать направления их реинжиниринга	ПК-4.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-4.2 Разрабатывает направления реинжиниринга бизнес-процессов

Тест 1 (ПК-4)

1. Технология реинжиниринга и инжиниринга бизнес-процессов;
2. Методы процессного управления предприятиями.

1. Кейс-задание:

АО "ТехноСила" инициирует проект по реинжинирингу бизнес-процесса "Закупки". На сегодняшний момент процесс закупок осуществляется в следующей последовательности:

а) менеджер группы планирования и маркетинга ежедневно получает от контрагентов данные внешней и внутренней статистики продаж товара в виде отчетов по продажам;

б) в целях планирования закупок менеджер группы планирования и маркетинга еженедельно на основании статистики продаж производит расчет потребности в товаре. В результате расчета формируется документ «Таблица потребностей в товаре».

в) менеджер отдела закупок ежемесячно на основании «Таблицы потребностей в товаре» формирует графики поставок с указанием сроков и периодичности, но без количества поставки;

г) ежемесячно после определения потребности в товаре менеджер группы логистики рассчитывает необходимое количество закупок. Необходимое количество закупок рассчитывается на основании фактических запасов на складе, без учета норм необходимого минимального и максимального уровня запасов. По результату расчетов формируется план заявок на месяц;

д) план заявок на месяц передается на согласование ведущему экономисту. В случае появления замечаний план дорабатывается и процедура согласования повторяется;

е) менеджер группы логистики еженедельно по плану заявок и прайс-листам поставщиков формирует заказы поставщикам. В конце месяца формируется сводная ведомость по заказам с указанием поставщика, наименования, количества, цены и стоимости заказанного товара. Заказы группируются по поставщикам с подведением промежуточных и общих итогов.

Требуется:

- 1) **Разработать направления реинжиниринга бизнес-процессов**, а именно сделать описание имеющихся операций бизнес-процесса и предложить их реинжиниринг (ПК-4.2);
- 2) **Оцените показатели эффективности бизнес-процесса**, если известно, что в производстве часто возникает дефицит комплектующих при плановых 20 поставках комплектующих в январе вовремя были совершены 16, а в феврале при том же плане всего 12 (ПК-4.1).

2. Вариант задания промежуточной аттестации на классификацию и разработку направлений реинжиниринга бизнес-процессов "Продажи" (4 задания)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен оценивать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия и разрабатывать направления их реинжиниринга	ПК-4.2 Разрабатывает направления реинжиниринга бизнес-процессов

Тема: Классификация и реинжиниринг бизнес-процессов "Продажи"

Кейс-задание: «Тойота Центр Барнаул» единственный официальный дилер Toyota в Алтайском крае. В дилерском центре представлен полный комплекс услуг по продаже новых автомобилей, послепродажному обслуживанию и выгодному обмену по программе Trade-in.

Рассмотрите бизнес-процессы данного автомобильного дилера и конечную ценность, которую он создает для потребителя.

Требуется выполнить задания:

Задание 1: Определите конечную ценность которую создает дилер для потребителей.

Задание 2: Классифицируйте представленные ниже бизнес-процессы дилера по трем группам основные, вспомогательные и процессы управления:

- снабжение сервис-центра запчастями и инструментами;
- сопоставление возможностей усовершенствования процессов со стратегическими целями и соответствующая приоритизация;
- обслуживание автомобиля (потребитель регулярно пригоняет машину для замены масла и диагностики);
- доступ к капиталу для закупок у изготовителя и пополнения склада;
- оценка рынка с целью оптимизации соотношения подержанных и новых автомобилей и моделей автомобилей на складе;
- заказ автомобилей у производителя и оптовиков;
- поддержание выставочного зала и склада в чистом и презентабельном виде;
- ведение базы данных о потребителях и поставщиках;
- подбор и адаптация продавцов, финансовых менеджеров и сервисных специалистов;
- управление оплатой труда и экономической эффективностью;
- мониторинг процентных ставок, условий и опций кредитования у конкурентов;
- продажа автомобиля (потребитель выезжает на новых «колесах»);
- измерение удовлетворенности потребителей;
- измерение эффективности (время и стоимость) сервисного обслуживания;
- выявление возможностей изменения и улучшения процесса;
- оплата покупки (потребитель получает по электронной почте напоминание об очередном платеже);
- реализация возможностей усовершенствования процессов в проекте будущей версии процесса, успешное и эффективное ее внедрение в эксплуатацию;
- измерение возврата от инвестиций;

Задание 3: В сервисном центре «Тойота Центр Барнаул» существует два основных вида заказ-нарядов:

Коммерческий – заказ-наряд, оформляемый на клиента или его доверенное лицо. По коммерческому обслуживанию предоставляется как проведение ремонтных работ, так и установка необходимых запчастей.

Гарантийный – заказ-наряд, частично или в полном объеме оформляемый на саму

компанию. В системе заказ-наряд открывается на имя владельца автомобиля, в то время как счет выставляется на имя автокомпании.

Алгоритм действий для обоих типов заказов является схожим. При обращении клиента в сервисный центр, ответственное лицо формирует в системе новый заказ-наряд и вносит в него данные о клиенте. При условии, если карточка клиента отсутствует в системе, пользователь создает новую карточку перед открытием заказ-наряда. Также создается карточка авто с присвоенным ему статусом "Автомобиль клиента". На основании слов клиента в созданный заказ-наряд вносятся жалобы.

После открытия заказ-наряда, мастер-приемщик проверяет предмет наличия необходимых для выполнения заказа запчастей на складе. При отсутствии запчастей, он формирует дозаказ деталей у поставщика. После этого происходит расчет примерных сроков выполнения работ и окончательное согласование деталей с клиентом. При условии, что у клиента отсутствуют претензии к условиям выполнения сервисного обслуживания, автомобиль поступает в ремонтную зону.

Требуется: Опишите бизнес-процесс "сервисное обслуживание" «Тойота Центр Барнаул» результат представьте в нотации IDEF0. **Разработайте направления реинжиниринга бизнес-процесса** "сервисное обслуживание" при условии жалобы клиента на некачественное сервисное обслуживание после его обслуживания в Сервис центре «Тойота Центр Барнаул».

Задание 4: Процесс "продажи запчастей" в «Тойота Центр Барнаул» начинается с оформления заказа в информационной системе и ввода данных о клиенте и продаваемом товаре. Если данные о клиенте отсутствуют в системе, то они забиваются пользователем вручную и формируется новая карточка клиента.

После оформления заказа покупки в системе, менеджер отдела продаж создает запрос на выдачу запасных частей и передает его на склад. Как только кладовщик получает список необходимых запчастей, он начинает подбирать их по списку. В случае отсутствия необходимого количества товара на складе, кладовщик открывает новый заказ покупки и происходит выполнение всего бизнес-процесса "покупки запчастей". Во время того как заказ покупки находится в обработке, клиент вынужден ожидать поступление товара. После того как запасная часть поступает на склад, кладовщик передает товар в зону продажи. Как только товарные единицы поступают в отдел продажи, менеджер начинает формирование комплекта документов и процесс выставления счета клиенту. Как только весь пакет соответствующих документов собран, осуществляется выдача запчастей и документов клиенту.

Изначально происходит фактическая отгрузка запчастей, а затем уже в системе учитывается отгрузка товара и учет счета.

Данная операция отображается в журналах:

- а) Товарная книга операций – где отображаются количественные операции с запчастями;
- б) Стоимостная книга операций – где отображаются стоимостные операции с запчастями.

Требуется: Опишите бизнес-процесс "продажи запчастей" «Тойота Центр Барнаул» результат представьте в нотации IDEF0. **Разработайте направления реинжиниринга бизнес-процесса** "продажи запчастей" при условии жалобы клиента при обнаружении дефекта запчасти и пересорта поставки.

3. Вариант задания промежуточной аттестации на оценку показателей эффективности бизнес-процессов в рамках цикла Деминга (PDCA)

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен оценивать эффективность бизнес-	ПК-4.1 Оценивает показатели эффективности

Тема: Оценка показателей эффективности бизнес-процессов по этапам цикла Деминга (PDCA)

Цикл Деминга (Deming Cycle, круг качества) – это постоянный круг регулирования усовершенствования продукта и производственных процессов, оптимизации отдельных единиц и объектов. Этот круг часто называют *циклом PDCA*.

PDCA (англ. «*Plan-Do-Check-Act*» – "планирование – действие – проверка – корректировка") циклически повторяющийся процесс принятия решения, используемый в управлении качеством. Также известен как *Deming Cycle, Shewhart cycle, Deming Wheel* или *Plan-Do-Study-Act*. Также известен как принцип Деминга-Шухарта, но Деминг предпочитал PDSA (Plan-Do-Study-Act) у Шухарта (Plan-Do-Check-Act).

Методология PDCA представляет собой простейший алгоритм действий руководителя по управлению процессом и достижению его целей. Цикл управления начинается с планирования.

Планирование: установление целей и процессов, необходимых для достижения целей, планирование работ по достижению целей процесса и удовлетворения потребителя, планирование выделения и распределения необходимых ресурсов. Комплексное управление бизнес-процессами на стадии «Планирование» цикла PDCA требует способности осуществлять *планирование и описание процессов*.

Выполнение (действие): выполнение запланированных работ. Комплексное управление бизнес-процессами на стадии «Действие» цикла PDCA требует способности осуществлять *детальное проектирование, разработку и внедрение процессов*.

Проверка: сбор информации и контроль результата на основе ключевых показателей эффективности (KPI), получившегося в ходе выполнения процесса, выявление и анализ отклонений, установление причин отклонений. Комплексное управление бизнес-процессами на стадии «Проверка» цикла PDCA требует способности осуществлять *мониторинг и отчетность по эффективности*.

Воздействие (управление, корректировка): принятие мер по устранению причин отклонений от запланированного результата, изменения в планировании и распределении ресурсов. Совместное управление бизнес-процессами на стадии «Корректировка» цикла PDCA требует способности осуществлять *реагирование на изменения и непрерывное совершенствование*.

Требуется:

- 1) классифицировать бизнес-процессы по этапам цикла Деминга (PDCA);
- 2) **оценить показатели эффективности бизнес-процессов.**

Бизнес-процессы гипотетического предприятия:

- Стратегическое планирование, обеспечивающее соответствие стратегических целей требованиям рынка, а также соответствие между результирующей стратегией и способностями, процессами, функциями и технологиями (предприятие выбрало стратегические цели: увеличения доли рынка на 12% в течение 3-х лет, снижение издержек производства на 25% за тот же период путем повышения коэффициента унификации продукции с 0,3 до 0,6 и совершенствования конструкции продукта).

- Корпоративная архитектура (включающая как минимум бизнес-архитектуру, информационную архитектуру, архитектуру приложений и технологическую архитектуру), заботящаяся о том, чтобы критически важные компоненты организации

были идентифицированы, а связи между ними – оптимизированы (на предприятии существует описание 4 бизнес-процессов из 8 имеющихся).

- управление портфелем проектов для упорядочивания, инициирования и управления большими портфелями бизнес- и ИТ-ориентированных инициатив, вытекающих из планирования трансформаций (в ближайшие три года планируется внедрить информационную систему для 3 бизнес-процессов);

- управление проектами для управления отдельными бизнес- и ИТ-ориентированными инициативами, входящими в портфель проектов (предприятие предполагает войти в проект внедрения информационной системы Ахарта с затратами автоматизации: бухгалтерский учет 700 тыс. руб. до 6 месяцев, бюджетирование и казначейство 600 тыс. руб. до 6 месяцев, управление складом 600 тыс. руб. до 6 месяцев);

- планирование трансформаций, реализующее стратегию организации в ее архитектуре и в конечном итоге – в оптимальных и реализуемых будущих версиях процессов и пошаговых планах их достижения (планируется провести реинжиниринг 5 бизнес-процессов в ближайшие три года).

- мониторинг эффективности для оценки в реальном или близком к реальному времени эффективности процессов и их влияния на создание ценности для потребителя, а также для сбора данных в интересах будущих бизнес-преобразований и инициатив в рамках непрерывного совершенствования (на предприятии осуществляется мониторинг эффективности только бизнес-процессов имеющих полное описание);

- отчетность по эффективности как предоставление информации об эффективности процессов и информации для принятия решений в нужное время и с нужным уровнем детализации для каждой из ролей на всех уровнях организации, от высшего руководства до рядовых сотрудников (отчетность по эффективности осуществляется только для процессов с полным описанием);

- анализ бизнес-процессов для оценки соответствия эффективности процесса и создаваемой им ценности ожиданиям потребителя, а также для выявления потенциальных проблем и возможностей усовершенствования (только бизнес-процессы "Продаж" и "Закупки" оцениваются по эффективности создания ценности для потребителя. Какие показатели оценки стоит порекомендовать использовать предприятию?);

- управление организационными изменениями как в рамках подготовки, так и в ходе проведения изменений в организации, для непрерывного мониторинга и оценки готовности организации к изменениям (из трех бизнес-процессов руководство склада настаивает на внедрении информационной системы на самом последнем этапе проекта по автоматизации бизнес-процессов);

- реагирование на изменения, включая выявление проблем эффективности (как кратко- , так и долгосрочных) и возможностей усовершенствования, оценку, приоритизацию и реализацию усовершенствований (предприятие реализует в отчетном периоде 2 проекта по совершенствованию продукта и обновлению оборудования и планирует три проекта по поэтапному внедрению информационной системы в ближайшие два года, а в ближайшие пять лет предприятие хочет изменить технологию и организацию производства по стандартам ГОСТ "Бережливое производство").

4. Вариант задания промежуточной аттестации на реинжиниринг производственного подпроцесса "литейного производства сложных металлических деталей" на основе селективного лазерного сплавления (на примере ЗАО "Рубцовский завод запасных частей")

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен оценивать эффективность бизнес-процессов промышленного предприятия и разрабатывать направления их реинжиниринга	ПК-4.1 Оценивает показатели эффективности бизнес-процессов
	ПК-4.2 Разрабатывает направления реинжиниринга бизнес-процессов

Тема: Реинжиниринг производственного подпроцесса "литейного производства сложных металлических деталей" на основе селективного лазерного сплавления (на примере ЗАО "Рубцовский завод запасных частей")

ЗАО "Рубцовский завод запасных частей" (РЗЗ) входит в объединение алтайских машиностроительных заводов. Основным направлением деятельности РЗЗ является производство почвообрабатывающей техники и запасных частей к ней. В рейтинге сельхозмашиностроительных производственных предприятий России "Рубцовский завод запасных частей" занимает одну из ведущих позиций.

Более 10 лет завод известен аграриям России и стран СНГ как основной отечественный производитель запасных частей для всех видов почвообрабатывающих машин. Завод отмечен национальной премией "Золотой Меркурий" в номинации "Лучшее предприятие-экспортер в области промышленного производства".

Завод планирует реинжиниринг основного производственного бизнес-процесса – подпроцесса: «производство металлических деталей от этапа получения чертежа на деталь до этапа ее получения в металле». **Ресурсы и входные объекты:**

- Чертежи на деталь от конструкторов
- Технолог по литейному производству 1 чел
- Рабочий чертеж заготовки
- Технологический процесс получения детали методом литья
- Конструктор литейной оснастки 1 чел
- Чертежи на оснастку
- Технолог по механической обработке 1 чел
- Технологический процесс на изготовление оснастки методом механической обработки
- Технологический процесс на механическую обработку отлитой детали
- Оборудование для механической обработки (ЧПУ станки, шлифовальные станки) 16 шт (12шт,4 шт – соответственно)
- Металлическая заготовка 11000 кг
- Инструмент для механической обработки
- Работник на оборудование по механической обработке 6 чел.
- Литейная оснастка (литейная форма)
- Литейное оборудование (плавильная печь, кокильный станок) – 6 шт (2 шт., 4 шт. - соответственно)
- Металлическая шихта 264 000 кг
- Инертный газ – 9000 л.
- Составы для удаления примесей из расплава – 1200 кг
- Огнеупорная краска – 700 кг.
- Плавильщик металла – 2 чел.
- Заливщик металла - 4 чел.
- Крановщик – 1 чел.
- Литейная заготовка – 240 000 кг.
- Слесарь по ремонту оборудования – 2 чел
- Ремонтные оборудование и инструмент.

Результатом основного подпроцесса является металлическая деталь сложной конфигурации. Операции и события подпроцесса "как есть" представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Операции и события основного подпроцесса "как есть"

№ n/n	Операции	События	Непосредственно предшествующие операции (события)	Длительность (дни)
0	-	Конструкторская документация на деталь	-	-
1	Разработка рабочего чертежа литейной заготовки	Рабочий чертеж литейной заготовки	0	5
2	Разработка технологического процесса на литейную заготовку	Технологический процесс на литейную заготовку	0	3
3	Разработка технологии механической обработки литейной заготовки	Технологический процесс на механическую обработку литейной заготовки	1	4
4	Разработка литейной оснастки	Конструкторская документация на оснастку для литейной заготовки	1	4
5	Поставка материалов для литейного передела	Материалы для изготовления литейной заготовки	2	2
6	Разработка технологии механической обработки литейной оснастки	Технологический процесс на механическую обработку оснастки	4	4
7	Поставка материалов для литейной оснастки	Материалы для изготовления литейной оснастки	4	2
8	Изготовление литейной оснастки	Литейная оснастка	6, 7	7
9	Изготовление литейной заготовки	Литейная заготовка	5,8	1
10	Изготовление детали	Готовая деталь	3,9	2

Из сетевого графика видно, что много времени тратится на разработку технологии литейной заготовки, оснастки для литья, изготовление оснастки.

Основные недостатки основного подпроцесса «как есть»:

- отсутствие руководителя подпроцесса, который бы нес ответственность за весь подпроцесс, занимался бы оперативным его управлением исходя из складывающейся обстановки внешней и внутренней среды.

- подпроцесс выполняется не по четкой схеме цикла Шухарта-Деминга (PDCA), которой обладает большим преимуществом при управлении бизнес-процессами.

- данные о каждом подпроцессе основного бизнес-процесса идут разным компетентным органам, в результате чего увеличивается время на согласование до принятия решения об изменении, которое так же идет через планово-экономический отдел с затратами времени.

- при реализации подпроцесса отсутствует оценка удовлетворенности клиента (потребителя);

- основной подпроцесс имеет очень маленький коэффициент выхода годного по металлу.

Модель реализации основного подпроцесса «как должно быть» необходимо пересмотреть, и спроектировать в соответствии с циклом Шухарта-Деминга (PDCA), который должен протекать под руководством одного компетентного лица – руководителя подпроцесса.

Для реинжиниринга была выявлена потенциально-подходящая инновационная аддитивная технология. Технология называется селективное лазерное сплавление металлических порошков. Особенность данной технологии заключается в том, что получение детали осуществляется за счет добавления материала, в место удаления как это принято в традиционных технологиях (механическая обработка). Деталь, произведенная по инновационной технологии в большинстве случаев, не требует механической обработки или требует в минимальных объемах (шлифовка). Так же деталь обладает высокой точностью, высокими механическими свойствами, однородным химическим составом по сечению по сравнению с литыми заготовками. При сложной конфигурации детали данная технология позволяет избежать длительного и затратного цикла механической обработки. Коэффициент выхода годного изделия значительно выше чем у традиционной технологии. Не требуется дополнительная оснастка для изготовления детали. Требуется только 3D модель в CAD формате. Особенность технологии позволяет строить деталь необычной конфигурации, нехарактерной для традиционных технологий. Благодаря особенностям технологии можно получать детали с более высокими характеристиками за более короткий производственный цикл.

Для реализации основного подпроцесса «производство сложных металлических деталей от этапа получения чертежа на деталь до этапа ее получения в металле» с применением инновационной технологии «селективное лазерное сплавление металлических порошков» ресурсы и входные объекты изменятся в сравнении с этим же подпроцессом, но по старой технологии.

Ресурсы и входные объекты:

- 3D модель детали от конструкторов.
- Технолог по аддитивной технологии 1 чел.
- 3D модель детали в CAD формате с заданными параметрами для загрузки в производственное оборудование.
- Технолог по механической обработке 1 чел.
- Технологический процесс шлифовку детали.
- Оборудование для механической обработки 4 шт. (шлифовальный станок).
- Инструмент для шлифовки.
- Работник на оборудование по механической обработке 1 чел.
- Комплект оборудования по селективному лазерному сплавлению 1 шт.
- Специалисты по работе с оборудованием по селективному лазерному сплавлению 5 чел.
- Ремонтное оборудование и инструмент.
- Слесарь ремонтник.
- Металлический порошок 56700 кг.
- Инертный газ – 20000 л.

В таблице 2 приведены операции, события, операции последователи и длительность операций основного подпроцесса «производство сложных металлических деталей от этапа получения чертежа на деталь до этапа ее получения в металле» «как должно быть».

Таблица 2 – Операции и события основного подпроцесса "как должно быть"

<i>№ n/n</i>	<i>Операции</i>	<i>События</i>	<i>Непосредственно предшествующие операции (события)</i>	<i>Длительность (дни)</i>
0	-	3D модель детали	-	-
1	Проработка 3D модели и задание параметров	3D модель детали с заданными параметрами	0	1
2	Обеспечение материалами для селективного лазерного сплавления	Материал	0	0,5
3	Разработка технологии шлифовки детали	Технологический процесс на шлифовку детали	1	1
4	Изготовление детали сплавлением металлического порошка	Деталь необработанная	1,2	1
5	Шлифовка детали	Готовая деталь	3,4	1

Требуется:

- 1) построить сетевую модель исследуемого подпроцесса "как есть", а также перевести ее в нотацию IDEF0;
- 2) **разработать направления реинжиниринга бизнес-процесса** (подпроцесса) (ПК-4.2);
- 3) построить сетевую модель исследуемого подпроцесса "как должно быть", а также перевести ее в нотацию IDEF0;
- 4) **оцените показатели эффективности бизнес-процесса** (подпроцесса), а именно производственный цикл, экономию ресурсов (ПК-4.1).

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