

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.02 Моделирование бизнес-процессов

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) 09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении

Абакан 2023

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практики и оценочными средствами

Семестр	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>			
7	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: – принципы отбора и обобщения информации необходимой для моделирования бизнес-процесса.	тестовые задания; перечень вопросов к экзамену
7	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Уметь: – анализировать и обобщать данные необходимые для моделирования бизнес-процесса	практико-ориентированные задания; курсовая работа; перечень вопросов к экзамену
7	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеть: – навыками поиска информации необходимой для моделирования бизнес-процесса; – навыками практической работы с информационными источниками; – навыками принятия решений при моделировании бизнес-процесса.	практико-ориентированные задания; курсовая работа; перечень вопросов к экзамену
<i>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>			
7	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	Знать: – этапы выполнения курсовой работы.	курсовая работа
7	УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	Уметь: – планировать этапы выполнения курсовой работы и осуществлять рефлексивную деятельность при ее выполнении.	курсовая работа
7	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Владеть: – навыками организации своей деятельности в соответствии с планом выполнения курсовой работы.	курсовая работа
<i>ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</i>			
7	ПК-4.1. Готовит техническую	Знать:	тестовые задания;

	информацию на разработку ИС.	– методику технико-экономического обоснования проектных решений; – содержание технического задания на разработку информационной системы	перечень вопросов к экзамену
7	ПК-4.2. Умеет проводить расчет затрат и оценку рисков проектов ИС.	Уметь: – анализировать рынок программных продуктов и информационных услуг; – готовить информацию для формирования технического задания на разработку информационной системы; – применять методику технико-экономического обоснования проектных решений;	практико-ориентированные задания, курсовая работа, перечень вопросов к экзамену
<i>ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</i>			
7	ПК-5.1 Знает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов.	Знать: – методики описания и моделирования бизнес-процессов; – средства моделирования бизнес-процессов.	тестовые задания; перечень вопросов к экзамену
7	ПК-5.2. Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика.	Уметь: – определять исходные данные для моделирования бизнес-процесса при разработке информационной системы; – разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика.	практико-ориентированные задания, курсовая работа, перечень вопросов к экзамену

2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения

Фонд оценочных средств предназначен для организации контроля и самоконтроля студентов и включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена.

В состав ФОС входят следующие оценочные средства: тестовые задания, практико-ориентированные задания, курсовая работа, вопросы для подготовки к экзамену.

Пример варианта теста. УК-1, уровень знать

1. Выберите из предложенных вариантов все утверждения соответствующие принципу наглядности.

Выберите один или несколько ответов.

- 1) формируемые информацией образы достоверны, их можно смоделировать и установить источники (+)
- 2) информация доступна для восприятия и понимания (+)
- 3) данные соответствуют научным представлениям современности

4) информация может представлять собой документ, который расширяет представление об исследуемом объекте

2. Утверждение «Исследуемая информация должна позволять исследователю выделять основную мысль, находить скрытый смысл, если таковой имеется, приходить к пониманию авторской позиции, определять цели изложения и развивать умение соотносить содержание с назначением» соответствует ...

Выберите ответ.

- 1) принципу избыточности (+)
- 2) принципу систематичности
- 3) принципу научности
- 4) принципу актуальности

3. Методы исследований органически связаны между собой и могут принимать различные формы в зависимости от свойств изучаемого объекта и цели исследования. Метод, в основе которого лежит процесс разложения предмета на составные части...

Выберите ответ.

- 1) анализ (+)
- 2) синтез
- 3) индукция
- 4) дедукция

4. Утверждение «Информация должна быть практичной, злободневной, соответствующей современным запросам, важной на текущий момент времени» соответствует ...

Выберите ответ.

- 5) принципу избыточности
- 6) принципу систематичности
- 7) принципу научности
- 8) принципу актуальности (+)

5. Моделирование – способ, процесс замещения оригинала его аналогом с последующим изучением свойств и поведения оригинала на модели. Процесс моделирования состоит из:

Выберите один или несколько ответов.

- 1) формализации (+)
- 2) собственно моделирования (+)
- 3) интерпретации результатов моделирования (+)
- 4) сравнения с реальными системами (+)

6. Совокупность взаимосвязанных мероприятий или работ, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей

Выберите ответ.

- 1) бизнес-процесс (+)
- 2) процесс
- 3) конвейер
- 4) производственный цикл

Пример практико-ориентированного задания. УК-1, уровень уметь

Задание. Выберите произвольную организацию, реальную или абстрактную (магазин, завод, университет, министерство, школа, поликлиника и т. п.).

В случае абстрактной организации назовите ее. Изучите деятельность реальной или аналогичной абстрактной организации по свободным источникам. Составьте краткую характеристику организации.

Для выбранной организации определите основные, обеспечивающие и управленческие процессы. Результаты занесите в таблицу 1.

Таблица 1 – Группы БП по отношению к основному результату деятельности «Название организации»

Основные БП	Обеспечивающие БП	Управленческие БП

Пример практико-ориентированного задания. УК-1, уровень владеть

Задание. Выберите два основных бизнес-процесса из любых предметных областей (можно взять организацию предыдущей работы и любую другую).

Для каждого бизнес-процесса создайте его вербальное описание: опишите в текстовом виде его функционирование и иные особенности, важные для понимания процесса.

Для каждого бизнес-процесса определите, и занесите в таблицу 2:

- 1) субъект моделирования.
- 2) две разные точки зрения.
- 3) цель моделирования.

В ответ на задание представьте отчет: титульный лист, результаты выполнения.

Таблица 1 – Описание точек зрения и целей моделирования бизнес-процессов

Субъект моделирования	Точка зрения	Цель моделирования
Бизнес-процесс «Название 1»		
Бизнес-процесс «Название 2»		

Пример варианта теста. ПК-4, уровень знать

1. Техничко-экономическое обоснование ...

Выберите ответ.

1) оценка экономической целесообразности осуществления предлагаемого проекта по разработке и исследованию информационной системы (+)

2) оценка стоимости предлагаемого проекта по разработке и исследованию информационной системы

3) оценка рисков осуществления предлагаемого проекта по разработке и исследованию информационной системы

4) оценка стоимости программного обеспечения необходимого для осуществления предлагаемого проекта по разработке и исследованию информационной системы

2. Техничко-экономическое обоснование – информация, на основании которой принимается решение ...

Выберите ответ.

- 1) обиспользованной в проекте разработки информационной системы техники
- 2) о целесообразности проекта по разработке и исследованию информационной системы (+)

3. Реализация проекта создания информационной системы оправдана

Выберите ответ.

- 1) при значении коэффициента технического уровня $A_k > 1$ (+)
- 2) при значении коэффициента технического уровня $A_k < 1$
- 3) при значении коэффициента технического уровня $0 < A_k < 1$
- 4) при любом значении, важны другие показатели

4. Входит ли планирование комплекса работ по созданию информационной системы и оценка трудоемкости в технико-экономическое обоснование

Выберите ответ.

- 1) да, входит (+)
- 2) нет, не входит

5. При расчете капитальных затрат проекта создания информационной системы учитываются:

Выберите один или несколько ответов.

- 1) затраты на приобретение программного продукта (+)
- 2) затраты по оплате услуг на установку и сопровождение продукта (+)
- 3) затраты на заработную плату разработчиков проекта (+)
- 4) затраты на текущий ремонт оборудования и устройств системы

6. Основной документ, определяющий требования и порядок создания информационной системы, в соответствии с которым проводится разработка ИС и ее приемка при вводе в действие...

Выберите ответ.

- 1) техническое задание (+)
- 2) паспорт информационной системы
- 3) спецификация функциональных требований к ИС
- 4) тестовый сценарий

7. Техническое задание на разработку информационной системы является основным документом, определяющим

Выберите ответ.

- 1) требования и порядок создания информационной системы (+)
- 2) порядок управленческих бизнес-процессов при создании информационной системы
- 3) регламент использования технических устройств информационной системы
- 4) ограничение разработчиков системы в поиске и реализации технических, технико-экономических и других решений

8. Амортизационные отчисления от стоимости оборудования и устройств системы относят к затратам

Выберите ответ.

- 1) эксплуатационным (+)
- 2) капитальным

9. Затраты на использование машинного времени относят к затратам

Выберите ответ.

- 1) эксплуатационным
- 2) капитальным (+)

10. Оценка экономической эффективности вариантов проектных решений элементов АИС основывается на расчете:

Выберите ответ.

- 1) коэффициента экономической эффективности (+)
- 2) эксплуатационных затрат
- 3) капитальных затрат
- 4) капитальных и эксплуатационных затрат

Пример практико-ориентированного задания. ПК-4, уровень уметь

Задание 1. Выполните анализ рынка программных продуктов и составьте перечень систем аналогичных проектируемой. Определите критерии для сравнения и выполните сравнительный анализ. Обоснуйте необходимость собственной разработки ИС.

Задание 2. Разработайте документ «Техническое задание на создание ИС», описывающий требования к ИС и содержащий другие, необходимые для разработки, сведения.

Пример варианта теста. ПК-5, уровень знать

1. Бизнес-процесс – это ...

Выберите ответ.

- 1) повторяющиеся действия направленные на создание определённого продукта или услуги для потребителей (+)
- 2) процесс выпуска продукции от «входа» до «выхода»
- 3) процесс выпуска высокорентабельной продукции
- 4) процесс выпуска конкурентоспособной продукции

2. Проект реинжиниринга бизнес-процесса предполагает построение моделей двух видов ...

Выберите ответ.

- 1) «как есть» и «как должно быть» (+)
- 2) «в чем суть проблемы» и «как мы ее будем решать»
- 3) «наше место на рынке» и «наша стратегия»
- 4) «наша стратегическая цель» и «способы ее достижения»

3. Основная идея методологии структурного анализа и проектирования (SADT) – это ...

Выберите ответ.

- 1) построение древовидной функциональной модели (+)
- 2) оптимизация проекта
- 3) применение диаграмм
- 4) развитие операционного подхода

4. Моделирование бизнес-процессов основано на ...

Выберите ответ.

- 1) структурном анализе (+)
- 2) теории оптимизации
- 3) управлении проектами
- 4) теории массового обслуживания

5. На рисунке представлена контекстная модель бизнес-процесса. Не подписанный ресурс (Сотрудники, Оборудование, Программы)



Выберите ответ.

- 1) Обеспечивающие ресурсы (+)
- 2) Механизм
- 3) Технические ресурсы
- 4) Исполняющие ресурсы

6. Основные подходы к моделированию бизнес-процессов ...

Выберите ответ.

- 1) функциональные и объектно-ориентированные (+)
- 2) детерминированные и стохастические
- 3) информационные и причинно-следственные
- 4) логические и диаграммные

7. Преимущество стандартных технологий моделирования бизнес-процессов...

Выберите ответ.

- 1) простота и доступность овладения ими (+)
- 2) использование совершенных методов моделирования
- 3) использование простейших технологий моделирования
- 4) применение стохастических технологий моделирования

Пример практико-ориентированного задания. ПК-5, уровень уметь

Задание 1. Определите бизнес-процесс, подлежащий автоматизации. Постройте модель бизнес-процесса «Как есть» и «Как должно быть». Предложите название информационной системы, цель создания ИС, задачи и основные функции. Выявите требования пользователей к ИС.

Перечень примерных тем для выполнения курсовой работы

Для выполнения курсовой работы студенту предлагается выбрать тему будущей выпускной квалификационной работы или выбрать тему из предлагаемого перечня.

1. Моделирование процессов розничного бизнеса (на примере торгового предприятия).

2. Моделирование процессов банковского бизнеса (на примере кредитных операций).
3. Моделирование процессов оптового бизнеса.
4. Моделирование процессов организации питания семьи.
5. Моделирование процессов гостиничного бизнеса.
6. Моделирование процессов авторемонтного бизнеса.
7. Моделирование процессов ресторанного бизнеса.
8. Моделирование процессов агрохозяйственного бизнеса.
9. Моделирование процессов делопроизводства.
10. Моделирование государственных процессов (выборы, референдумы, обратная связь, учет, управление и т. д.)
11. Моделирование процессов маркетинговой деятельности.
12. Моделирование процессов рекламного бизнеса.
13. Моделирование процессов взаимодействия с информационной системой (на примере выбранной информационной системы).
14. Моделирование процессов производства продукции (пищевая, легкая и тяжелая промышленности).
15. Моделирование процессов управления запасами (организация системы склад-магазин).
16. Моделирование процессов организации управленческого контроля.
17. Моделирование процессов кадровой службы организации.
18. Моделирование процессов библиотеки
19. Моделирование процесса организации творческого события.
20. Моделирование процессов бытовой деятельности.
21. Моделирование процессов коммуникации с клиентами.

Задание курсовой работы

Выбрав предметную область:

1. провести анализ предметной области, определить бизнес-процесс, подлежащий автоматизации (связанный с разработкой информационной системы);
2. разработать концепцию проекта (актуальность, идея, основные функции, требования пользователей, ожидаемый результат);
3. выполнить анализ аналогичных программных продуктов и обосновать необходимость собственной разработки;
4. выполнить технико-экономическое обоснование проектного решения;
5. разработать техническое задание на создание информационной системы;
6. выполнить структурное моделирование для описания бизнес-процесса, подлежащего автоматизации;
7. выполнить объектно-ориентированное моделирование с применением унифицированного языка моделирования UML (проектирование ИС);
8. выполнить сравнительный анализ и обосновать выбор программных средств разработки информационной системы.

В качестве нотаций предлагаются:

1. структурное моделирование:
 - модель бизнес-процесса, отображающая структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. «Как есть» и «Как будет» (IDEFO, BPMN);
 - модель действий пользователя в информационной системе, отражающая последовательность процессов; логику взаимодействия элементов системы (IDEF3);
 - модель потока данных, отражающая функциональные процессы, связанные с

потоками данных (DFD).

2. объектно-ориентированное моделирование:

– модель прецедентов, описывающую бизнес-процессы организации с точки зрения внешнего пользователя и отражающую взгляд на деятельность организации извне (диаграммы деятельности ActivityDiagram и диаграммы прецедентов UseCase).

– модель бизнес-объектов, описывающую выполнение бизнес-процессов организации ее внутренними исполнителями (диаграммы последовательности SequenceDiagram).

– концептуальную модель данных, описывающую объекты предметной области и связи между ними (диаграммы классов ClassDiagram и диаграммы объектов ObjectDiagram).

– модели базы данных и приложений, представляющих собой детальное описание проекта базы данных и клиентских приложений информационной системы (диаграммы компонентов ComponentDiagram и диаграммы базы данных ER-диаграмма).

Конкретные модели выбрать самостоятельно, в зависимости от темы, поставленной цели и задачах курсовой работы.

Вопросы содержания, выполнения и оформления курсовой работы по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов» представлены в методических указаниях:

Моделирование бизнес-процессов. Курсовая работа [Электронный ресурс] : методические указания / Е. Н. Скуратенко ; Сибирский федеральный университет, Хакасский технический институт - филиал СФУ. - Абакан : ХТИ - филиал СФУ, 2021. - 1 файл (0,27 МБ). - Текст: электронный.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Основные понятия (модель, моделирование, процесс, бизнес-процесс, организация)
2. Задачи в управлении современной организацией.
3. Сущность и практическое применение, цели и задачи моделирования бизнес-процессов.
4. Модель. Перечень вопросов, на которые должна дать ответ модель бизнес-процесса.
5. Основные характеристики бизнес-процесса.
6. Потребности заинтересованных лиц и формулировка на их основе требований к ИС.
7. Принципы отбора и обобщения информации необходимой для моделирования бизнес-процесса.
8. Методы целеполагания при разработке ИС.
9. Модели, связи и объекты в моделировании бизнес-процессов.
10. Инструменты моделирования бизнес-процессов.
11. Исследование бизнес-процессов организации (цели, задачи, этапы).
12. Методики описания и моделирования бизнес-процессов
13. Методология функционального моделирования SADT.
14. Моделирование процессов в нотации DFD.
15. Моделирование процессов в нотации IDEF0.
16. Моделирование процессов в нотации IDEF3.
17. Стандарты и шаблоны технического задания на разработку ИС.
18. Содержание технического задания на разработку информационной системы.
19. Средства моделирования бизнес-процессов.

20. Содержание технико-экономического обоснования разработки информационной системы.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания

Критерий оценки тестовых заданий

Тесты формируются в eКурсе дисциплины и позволяют получить результат оценивания автоматически. Тесты состоят из 10-15 заданий разного типа (множественный выбор, соответствие и др.) и проводятся в период контрольных недель.

Каждый тест оценивается по столбальной шкале. Проходной балл – 70.

При не достижении проходного балла рекомендуется повторить теоретический материал и воспользоваться дополнительными попытками прохождения теста до достижения проходного балла.

Критерий оценивания курсовой работы

При оценке курсовой работы учитывается: актуальность работы и практическая значимость; использование современных подходов на исследуемую проблему; качество оформления; четкость изложения доклада на защите; правильность ответов на вопросы; степень самостоятельности выполнения работы; актуальность использованных источников.

Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора(ов);
- вопросы к автору(ам) работы и ответы на них;

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии студентов, защищающих курсовые работы в этот день).

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

Оценка «отлично»: работа выполнена в полном объеме, между разделами установлены переходы, корректно применены методы анализа и моделирования, сделаны выводы, представлена разработка системы; работа оформлена в соответствии с требованиями стандарта университета СТУ 7.5–07–2021; студент продемонстрировал высокий уровень освоения компетенций при ответах на вопросы.

Оценка «хорошо» - работа выполнена в полном объеме, но имеются несущественные недочеты в применении методов и моделирования, проведенном анализе и полученных выводах; работа оформлена в соответствии с требованиями стандарта университета СТУ 7.5–07–2021; студент продемонстрировал достаточно высокий уровень освоения компетенций при ответах на вопросы;

Оценка «удовлетворительно»: работа выполнена в полном объеме, в целом выполнены требования данных методических указаний, но имеются существенные недочеты в применении отдельных методов и моделирования, полученных выводах; имеются отклонения в оформлении от стандарта университета СТУ 7.5–07–2021; студент продемонстрировал низкий уровень освоения компетенций при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: работа выполнена с грубыми нарушениями в применении методов и моделирования, в нелогичной последовательности анализа и изложения или не по своему варианту, имеется несоответствие требований стандарта университета СТУ 7.5–07–2021 к оформлению.

По итогам защиты курсовой работы выставляется оценка в ведомость и зачетную книжку студента.

Критерии оценки промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

Итоговая оценка текущей аттестации по дисциплине определяется как среднее взвешенное балла полученного по стобальной шкале в течение семестра и балла полученного на экзамене. Билет экзамена состоит из двух теоретических вопросов. Структура билета и шкала оценивания представлены в таблице.

Таблица – Шкала оценивания ответа на экзамене

Номер и тип задания билета	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Балл
Теоретический вопрос 1	0,5	100	50
Теоретический вопрос 2	0,5	100	50
ИТОГО			100

Итоговая оценка промежуточной аттестации выставляется в соответствии с бально-рейтинговой системой СФУ как среднее взвешенное балла полученного по стобальной шкале в течение семестра и балла полученного на экзамене и соответствует шкале:

- 84–100 – отлично,
- 67–83 – хорошо,
- 50–66 – удовлетворительно,
- менее 50 – неудовлетворительно.

Оценка «отлично» (84-100 баллов) выставляется обучающимся, если: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; показана совокупность осознанных знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; ответ изложен грамотным языком; на все дополнительные вопросы даны четкие, аргументированные ответы; обучающийся показывает систематический характер знаний.

Оценка «хорошо» (67-83 баллов) выставляется обучающимся, если: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, но были допущены неточности в определении понятий; показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала; ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности; ответ изложен научным грамотным языком; на дополнительные вопросы были даны неполные или недостаточно аргументированные ответы; обучающийся показывает систематический характер знаний.

Оценка «удовлетворительно» (50-66 баллов) выставляется обучающимся, если: дан неполный ответ на поставленный вопрос; логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; при изложении теоретического материала допущены ошибки; в ответе не присутствуют доказательные выводы; на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы.

Оценка «неудовлетворительно» (0-49 баллов) выставляется обучающимся, если: не дан ответ на поставленный вопрос или дан неполный ответ на поставленный вопрос, допущены ошибки в определении понятий; при изложении материала допущены принципиальные ошибки.

Разработчик

И. В. Янченко