

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

Оценочные материалы по дисциплине
Б.1.3.5.1 «Моделирование и анализ бизнес-процессов»

направления подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль
«Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем»

1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций ПК-2.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающую документацию на ПО.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД- 3 ПК-2 Умеет составлять бизнес-процессы предметной области для проектирования ПО	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, практическое моделирование бизнес-процессов с использованием графических редакторов, вопросы для проведения зачёта, тестовые задания

Уровни освоения компетенции ПК-2

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	Знать: в полном объеме методику составления бизнес–процессов предметной области при проектировании ПО. Уметь: уверенно использовать методику составления бизнес–процессов предметной области при проектировании ПО на продвинутом уровне. Владеть: навыками составления бизнес – процессов предметной области для проектирования ПО на продвинутом уровне.
Повышенный (хорошо)	Знать: на хорошем уровне методику составления бизнес–процессов предметной области при проектировании ПО. Уметь: использовать методику составления бизнес–процессов предметной области при проектировании ПО на хорошем уровне. Владеть: достаточными навыками составления бизнес – процессов предметной области для проектирования ПО.
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	Знать: базовые понятия методики составления бизнес–процессов предметной области при проектировании ПО Уметь: на базовом уровне использовать методику составления бизнес–процессов предметной области при проектировании ПО. Владеть: на базовом уровне навыками составления бизнес – процессов предметной области для проектирования ПО.

2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для устного опроса

Тема 1. Введение в бизнес-анализ и моделирование процессов.

Что из себя представляет бизнес-анализ как дисциплина?

Кто такие бизнес-аналитики?

Какой вклад Адама Смита в теорию моделирования бизнес-процессов?

Какие принципы управления предприятиями были определены Анри Файолем?

Чем выражены цели предприятия в системе сбалансированных показателей Дэвида Нортон?

Какие существуют подходы к управлению организацией?

Тема 2. Функциональный подход к управлению организацией.

В чём основные различия подходов к управлению организацией?

В чём суть функционального подхода к управлению организацией?

Какие важнейшие принципы управления выделял Эдвард Деминг?

Тема 3. Процессный подход к управлению организацией

Перечислите основные свойства системы?

Чем выражены свойства предприятия как системы?

Какие существуют подходы к моделированию систем и бизнес-процессов, в частности?

Как функционирует цикл Деминга в управлении?

Тема 4. Методология описания видов деятельности

Какими основными свойствами обладают разные системы?

Что такое бизнес-процесс?

Для чего моделируются и описываются бизнес-процессы?

Какими свойствами должны обладать модели систем?

Тема 5. Методология IDEF и DFD

Что из себя представляет VAD-диаграмма?

Что из себя представляет диаграмма IDEF0?

Что из себя представляет диаграмма IDEF3?

Что из себя представляет диаграмма DFD-диаграмма?

Тема 6. Методология UML

Что такое UML?

Что такое диаграмма состояний?

Что такое диаграмма последовательности?

В каких случаях для описания бизнес-процессов удобнее использовать UML-диаграммы?

Что такое ER-диаграмма?

Что такое ERD-атрибуты?

Что такое концептуальная модель данных?

Что такое ординальность?

Тема 7. Методология BPMN

Что такое нотация BPMN?

Какие виды диаграмм относятся к BPMN?

В чём особенность диаграммы хореографии?

Что такое событие в BPMN?

Тема 8. Сетевые графики

Что такое сетевой график?

Какие существуют правила составления сетевых графиков?

В чём заключается метод критического пути?

Как производится расчёт сетевого графика?

Что из себя представляет метод коррекции планов ПЕРТ?

Что такое абстрактные сети динамических систем?

Тема 9. Моделирование и планирование бизнес-процессов в корпоративных информационных системах

Какие элементы образуют пирамиду информационных систем для управления производством?

Из чего складывается система планов?

Что такое информационная модель предприятия?

Что такое информационная модель изделия?

Что из себя представляет модель производства в ERP и MES-системах?

Чем различаются концепции планирования MRP и MRP II?

Какие основные постулаты имеет теория ограничений?

Какие существуют методы производственного планирования?

Что из себя представляет метод «Канбан»?

Что из себя представляет метод «барабан — буфер — верёвка»?

Какие показатели рассчитывают алгоритмы производственного планирования в ERP и MES-системах?

Тема 10. Методы и инструменты бизнес-анализа

Для чего изучают и описывают бизнес-процессы?

Что такое бизнес-анализ?

Какими навыками должен обладать бизнес-аналитик?

Какой из этапов обследования предприятия в этом списке лишний?

Что, формально, является требованиями к организационной или технической системе?

Какие существуют виды бизнес-анализа?

Как производится предпроектные обследования предприятий?

Что изучается при анализе внутренней и внешней среды предприятий?

Что изучается при анализе клиентов и конкурентов?

Какие существуют метрики бизнес-процессов?

Как применяется функционально-стоимостной анализ?

Тема 11. Реинжиниринг бизнес-процессов

Как производится управление совершенствованием бизнес-процессов?

На чём основана технология непрерывного совершенствования бизнес-процессов?

Какие существуют инструменты реинжиниринга бизнеса?

Какие применяются правила реинжиниринга бизнеса?

Что такое цифровизация и цифровая трансформация?

Практические задания для текущего контроля

1. Создать в графическом редакторе контекстную диаграмму верхнего уровня IDEF0 для Вашего предприятия.
2. Создать в графическом редакторе объекты деятельности
3. Создать в графическом редакторе объекты организационной структуры предприятия
4. Создать в графическом редакторе внешние объекты и внешних субъектов бизнес-модели в контекстной диаграмме верхнего уровня IDEF0
5. В графическом редакторе произвести декомпозицию контекстной диаграммы на этапы бизнес-процесса Вашего предприятия. Выделите функции Вашего предприятия.
6. В созданных моделях связать потоками сущностей функциональные блоки. Определите, какие объекты организационной структуры являются исполнителями и владельцами функций.
7. Определить, каким документом или регламентом управляется та или иная функция.
8. Составить отчёт по практическим работам

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме зачета:

а) оценка «зачтено» – компетенция (и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне;

б) оценка «не зачтено» – компетенция (и) или ее часть(и) не сформированы.

Критерии, на основе которых выставляются оценки при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в табл. 1.

Оценки «Не зачтено» ставятся также в случаях, если обучающийся не приступал к выполнению задания, а также при обнаружении следующих нарушений:

- списывание;
- плагиат;
- фальсификация данных и результатов работы.

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки	Оценка	Критерий выставления оценки
Двухбалльная шкала	Зачтено	Обучающийся ответил на теоретические вопросы. Показал знания в рамках учебного материала. Выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала
	Не зачтено	Обучающиеся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1.	2. Обосновал эффективность разделения труда	Какой вклад Адама Смита в теорию моделирования бизнес-процессов? 1. Ввёл понятие культура производства 2. Обосновал эффективность разделения труда 3. Сформулировал принципы менеджмента	ПК-2	ИД- 3 ПК-2 Умеет составлять бизнес-процессы предметной области для проектирования ПО
3.	1. единство цели предприятия, его команд и руководства	Какие принципы управления предприятиями были определены Анри Файолем? 1. единство цели предприятия, его команд и руководства 2. подчинение индивидуальных интересов общему интересу 3. планирование 4. стабильность штатного расписания определение миссии организации.	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
4.	3. Измерение качества процесса управления 4. Учёт недостатков производственной системы, а не отдельных работников 5. Постоянное совершенствование процесса производства	Какие важнейшие принципы управления выделял Эдвард Деминг? 1. Понимание членами организации её структуры 2. Измерение эффективности деятельности 3. Измерение качества процесса управления 4. Учёт недостатков производственной системы, а не отдельных работников 5. Постоянное совершенствование процесса	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

5.	2 Финансовыми инвестициями 4 Объёмами рынков 6 Уровнем обучения и развития персонала 7. Формализацией бизнес-процессов	Чем выражены цели предприятия в системе сбалансированных показателей Дэвида Нортон? 1. Уровнем качества товаров 2. Объёмами рынков 3. Наличием резервов 4. Финансовыми инвестициями 5. Количеством постоянных клиентов 6. Уровнем обучения и развития персонала 7. Формализацией бизнес-процессов	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
6.	1. Целостность 3. Делимость Коммуникативность	Какими основными свойствами обладают разные системы? 1. Целостность 2. Качество 3. Делимость 4. Коммуникативность	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
7.	1 совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы, предоставляющие ценность для клиента 2 логические серии взаимозависимых действий, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом или измеримо предсказуемом будущем полезного для заказчика выхода, такого как Продукт или Услуга 3 специфически упорядоченная совокупность работ во времени и пространстве, с указанием начала и конца и точным определением входов и выходов.	Что такое бизнес-процесс? 1. совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы, предоставляющие ценность для клиента 2. логические серии взаимозависимых действий, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом или измеримо предсказуемом будущем полезного для заказчика выхода, такого как Продукт или Услуга 3. специфически упорядоченная совокупность работ во времени и пространстве, с указанием начала и конца и точным определением входов и выходов.	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

8.	1. для их автоматизации 2. для их оценки 4. для управления ими.	Для чего моделируются и описываются бизнес-процессы? 1. для их автоматизации 2. для их оценки 3. для их оптимизации для управления ими.	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
9.	1.функциональность 2. конечность 4. упрощенность 5. адекватность	Какими свойствами должны обладать модели систем? 1. функциональность 2. конечность 3. тождественность оригиналу 4. упрощенность 5. адекватность	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
10.	4. Это диаграмма описания бизнес-модели предприятия, которая показывает из каких уровней и этапов состоит процесс формирования добавленной стоимости	Что из себя представляет VAD-диаграмма? 1. Это диаграмма для описания бизнес-модели предприятия, которая описывает движение информации, товаров, услуг между этапами процесса, а так же взаимоотношений, возникающих в результате процесса между различными участниками 2. Это диаграмма для описания потоков работ 3. Это диаграмма потоков данных 4. Это диаграмма описания бизнес-модели предприятия, которая показывает из каких уровней и этапов состоит процесс формирования добавленной стоимости	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
11.	1. Это диаграмма функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов	Что из себя представляет диаграмма IDEF0? 1. Это диаграмма функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов 2. Это диаграмма для описания процессов организации, которые непосредственно влияют на качество ее функционирования 3. Это модель достижения цели, строящаяся для планирования и оптимизации бизнес-процессов	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
12.	3. Эта диаграмма для описания потоков работ, документирования технологических процессов и описания логики процесса	Что из себя представляет диаграмма IDEF3? 1. Это диаграмма для описания ландшафта бизнес-процессов 2. Это диаграмма описания бизнес-модели предприятия, которая описывает движение информации, товаров, услуг между этапами процесса, а так же взаимоотношений, возникающих в результате процесса между различными участниками 3. Это диаграмма для описания потоков работ, документирования технологических процессов и описания логики процесса	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

13.	1. Это диаграмма для графического структурного анализа потоков данных	Что из себя представляет диаграмма DFD-диаграмма? 1. Это диаграмма для графического структурного анализа потоков данных 2. Это диаграмма отношения видов данных к материальным сущностям, участвующим в бизнес-процессе 3. Это модель формирования прибавочной стоимости на этапах обработки данных	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
14	2. Это графический язык моделирования общего назначения, предназначенный для спецификации, визуализации, проектирования и документирования всех артефактов, созданных при разработке различных систем	Что такое UML? 1. Язык для описания потоков работ для спецификации их видов 2. Это графический язык моделирования общего назначения, предназначенный для спецификации, визуализации, проектирования и документирования всех артефактов, созданных при разработке различных систем Язык для описания потоков информации для визуализации процесса обработки данных 4. Набор диаграмм для моделирования бизнес-процессов, организационных и технических систем	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
15	1. Это тип UML-диаграммы, которая отображает жизненный цикл одного объекта в бизнес-процессе	Что такое диаграмма состояний? 1. Это тип UML-диаграммы, которая отображает жизненный цикл одного объекта в бизнес-процессе 2. Это тип UML-диаграммы, который демонстрирует общую структуру иерархии классов системы, их связей, атрибутов, методов и взаимосвязей между ними 3. Это тип UML-диаграммы, которая показывает архитектуру системы, включая её аппаратные и программные составляющие и связи между ними	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
16.	3. Это тип UML-диаграммы, которая описывает набор событий для одного взаимодействия для всех вовлечённых в бизнес-процесс объектов	Что такое диаграмма последовательности? 1. Это структурная диаграмма языка моделирования UML, демонстрирующая общую структуру иерархии классов системы 2. Это тип UML-диаграммы, которая показывает последовательность этапов бизнес-процесса 3. Это тип UML-диаграммы, которая описывает набор событий для одного взаимодействия для всех вовлечённых в бизнес-процесс объектов	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

17	1. Для описания взаимодействия людей и машин	В каких случаях для описания бизнес-процессов удобнее использовать UML-диаграммы? 1. Для описания взаимодействия людей и машин 2. Для описания взаимодействия двух открытых процессов 3. Для описания видов данных, формирующихся на разных этапах бизнес-процессов	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
18	1. Это разновидность блок-схемы, где показано, как разные сущности связаны между собой внутри системы	Что такое ER-диаграмма? 1. Это разновидность блок-схемы, где показано, как разные сущности связаны между собой внутри системы 2. Это разновидность диаграмм для создания функциональных моделей 3. Это разновидность диаграмм, которая отображает жизненный цикл всех объектов в бизнес-процессе	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
19	3. Это элементы ER-диаграммы, которые характеризуют сущности, позволяющие при создании моделей уточнить их особенности, а при анализе - лучше разобраться в структуре данных	Что такое ERD-атрибуты? 1. Это элементы ER-диаграммы, которые наделяют сущности свойствами 2. Это элементы ER-диаграммы, которые определяют связи элементов системы 3. Это элементы ER-диаграммы, которые характеризуют сущности, позволяющие при создании моделей уточнить их особенности, а при анализе - лучше разобраться в структуре данных	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
20	1 Это схема, которая содержит более подробную информацию о структуре данных, содержащиеся в ней операционные и транзакционные сущности 2. Это схема наивысшего уровня абстрагирования с минимальным количеством подробностей, которая отображает общую структуру модели и всю архитектуру системы	Какое из определений описывает концептуальную модель данных? 1. Это схема, которая содержит более подробную информацию о структуре данных, содержащиеся в ней операционные и транзакционные сущности 2. Это схема наивысшего уровня абстрагирования с минимальным количеством подробностей, которая отображает общую структуру модели и всю архитектуру систем	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
21	1. Это минимальное количество связей между экземплярами двух сущностей	Что такое ординальность? 1. Это минимальное количество связей между экземплярами двух сущностей 2. Это максимальное число связей, которое может быть установлено между экземплярами разных	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

22	2. Это нотация для описания последовательности функций и событий, с ними связанными, с разделением на исполнителей	Что такое нотация BPMN? 1. Это нотация для описания бизнес-модели предприятия и ландшафта бизнес-процессов 2. Это нотация для описания последовательности функций и событий, с ними связанными, с разделением на исполнителей 3. Это нотация для описания сети функций, связанных потоками данных	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
23	2. Диаграммы взаимодействия 3. Диаграммы хореографии 6. Диаграммы диалогов	Какие виды диаграмм относятся к BPMN? 1. Диаграммы прецедентов 2. Диаграммы взаимодействия 3. Диаграммы хореографии 4. Диаграммы последовательностей 5. Диаграммы состояний Диаграммы диалогов	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
24	2. Диаграммы хореографии – это описание поведения, ожидаемого от двух или более участников процесса Диаграмма хореографии используется для отображения процесса в виде действий, подразумевающих обмен сообщениями	В чём особенность диаграммы хореографии? 1. Диаграмма хореографии не используется для описания взаимодействия человека и машины 2. Диаграммы хореографии – это описание поведения, ожидаемого от двух или более участников процесса 3. Диаграмма хореографии используется для отображения процесса в виде действий, подразумевающих обмен сообщениями 6. Диаграмма хореографии используется для описания бизнес-логики процессов и подготовки данных для ER-диаграмм	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
25	3. Это сочетание условий в произвольной точке пространства-времени, значимое происшествие или явление, которое изменяет последовательность действий объектов, субъектов, элементов бизнес-процесса	Что такое событие в BPMN? 1. Это отношение между двумя состояниями объекта, показывающее что объект переходит из одного состояние в другое 2. Это какой-либо стимул для изменения состояния 3. Это сочетание условий в произвольной точке пространства-времени, значимое происшествие или явление, которое изменяет последовательность действий объектов, субъектов, элементов бизнес-процесса 4. Это момент времени, когда бизнес-процесс распараллеливается	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

26	1. Для управления бизнес-процессами 2. Для оптимизации бизнес-процессов 3. Для их изменения Для автоматизации бизнес-процессов	Для чего изучают и описывают бизнес-процессы? 1. Для управления бизнес-процессами 2. Для оптимизации бизнес-процессов 3. Для их изменения Для автоматизации бизнес-процессов	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
27	1. Это набор задач и техник (методов), используемых для работы в качестве связующего звена между заинтересованными сторонами для того, чтобы понять структуру, политики и операции организации, а также рекомендовать решения, которые позволят организации достичь своих целей 4. Это изучение деятельности предприятий и организаций, выявление их потребностей; анализ методов и инструментов осуществления их деятельности; поиск системности в потоках работ, ресурсов и информации посредством выявления и декомпозиции бизнес-процессов с целью их автоматизации, регламентации и оптимизации	Что такое бизнес-анализ? 1. Это набор задач и техник (методов), используемых для работы в качестве связующего звена между заинтересованными сторонами для того, чтобы понять структуру, политики и операции организации, а также рекомендовать решения, которые позволят организации достичь своих целей 4. Это изучение деятельности предприятий и организаций, выявление их потребностей; анализ методов и инструментов осуществления их деятельности; поиск системности в потоках работ, ресурсов и информации посредством выявления и декомпозиции бизнес-процессов с целью их автоматизации, регламентации и оптимизации	ПК-2	ИД- 3 ПК-2

28	1. Планирование и контроль проектов по бизнес-анализу 2. Управление сбором и анализом данных 4. Управление требованиями и коммуникациями 6. Формулирование и анализ бизнес-требований и технических задач	Какими навыками должен обладать бизнес-аналитик? 1. Планирование и контроль проектов по бизнес-анализу 2. Управление сбором и анализом данных 3. Управление бизнес-процессами 4. Управление требованиями и коммуникациями 5. Принятие технических решений Формулирование и анализ бизнес-требований и технических задач	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
29	2. Обследование структуры доходов и расходов предприятия	Какой из этапов обследования предприятия в этом списке лишний? 1. Обследование общих закономерностей функционирования организации, бизнес-модели и ландшафта бизнес-процессов 2. Обследование структуры доходов и расходов предприятия 3. Обследование деятельности каждого подразделения 4. Идентификация, анализ и описание бизнес-процессов, исследование операций 5. Моделирование бизнес-процессов и сквозных примеров 6. Формализация результатов идентификации, анализа и моделирования, определение рисков, ограничений, сроков и стоимости проекта	ПК-2	ИД- 3 ПК-2
30	1. Это условия или возможности, необходимые заинтересованной стороне для решения задач или достижения цели 3. Это набор свойств, которыми должна обладать система для удовлетворения контрактов, стандартов, для решения задач и достижения целей	Что, формально, является требованиями к организационной или технической системе? 1. Это условия или возможности, необходимые заинтересованной стороне для решения задач или достижения цели 2. Это спецификация, в которой формально описаны различные свойства системы Это набор свойств, которыми должна обладать система для удовлетворения контрактов, стандартов, для решения задач и достижения целей	ПК-2	ИД- 3 ПК-2