Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:50:24
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование бизнес-процессов
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Тазетдинова Ю.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области анализа и моделирования бизнес-процессов, необходимых для обследования организаций, сбора детальной информации о бизнес-процессах для формализации требований пользователей, построения моделей бизнес-процессов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Демонстрирует умение выбирать и применять методы обследования, описывать бизнес-процессы организации, определять их границы, участников и проблемные зоны.
		ПК-1.2. Способен определять категории пользователей, их роли, цели и задачи, формулировать их информационные потребности на основе собранных данных и обратной связи.
		ПК-1.3. Способен преобразовывать результаты обследования и выявленные потребности в структурированные требования к информационной системе в соответствии с принятыми подходами
ПК-5	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК-5.1. Демонстрирует знания основных подходов к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области в профессиональной деятельности.
		ПК-5.2. Анализирует прикладные (бизнес) процессы и предметную область
		ПК-5.3. Моделирует бизнес-процессы и предметную область

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	7 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	54	7 семестр - 54
в том числе:		
лекции	18	7 семестр - 18
лабораторные занятия	36	7 семестр - 36
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	7 семестр - 1
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	7 семестр - 54
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0.2	7 семестр - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	ДЗ, час.	КоР, час.	СРС, час.	
4 курс / 7 семестр							
1	Основные понятия моделирования бизнес-процессов.						
1.1	Общие подходы к моделированию бизнес-систем. Понятие системы. Свойства системы. Механистический подход к изучению систем. Системный подход. Организация как система. Связи организации с внешней средой. Функционально-ориентированная организация. Процессно-ориентированная организация.Циклы управления.	2				4	Тестирование, Групповой опрос
1.2	Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов; методики обследования организации и выявления	4				4	Тестирование, Групповой опрос

	информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов. Понятие моделирования бизнес-процессов. Определение бизнес-процессов. Основные и вспомогательные процессы. Подход к управлению бизнес-процессами. Методы анализа, моделирования и управления бизнес-процессами (включая методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов; методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов). Преимущества управления процессами. Описание и управление процессами. Цикл BMP-системы.						
2	Нотации и методологии моделирования.						
2.1	Нотации и методологии моделирования бизнес-процессов. Методологии структурного анализа и проектирования. Сбор детальной информации о бизнес-процессах для формализации требований пользователя заказчика. Понятие методологии моделирования. Методологии структурного анализа и проектирования. Эволюция методологий моделирования. Структурный анализ. Нотация IDEF0. Основные элементы и понятия IDEF0. Сбор детальной информации о бизнес-процессах для формализации требований пользователя заказчика. Разработка модели организации «AS IS». Разработка модели организации «TO BE». Нотация Процесс (Basic Flowchart в Visio). Нотация Процедура (Cross Functional Flowchart в Visio). Нотация EPC (Event-Driven Process Chain). Нотация VAD.	2				4	Тестирование, Групповой опрос
2.2	Методология ARIS для построения архитектуры предприятия Теория моделирования на основе методологии ARIS. Модели описания деятельности организации (Организационная модельARIS.	2				4	Тестирование, Групповой опрос

	Функциональная модель ARIS.Информационная модель ARIS. Управляющая модель ARIS. Модели ресурсов ARIS.)Правила моделирования. Экземпляры объектов.						
3	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.						
3.1	Создание модели процессов в Microsoft Visio Создание модели процессов в Microsoft Visio. Дополнение модели процессов диаграммами DFD и Workflow (IDEF3). Соответствие модели данных и модели процессов. Создание отчетов.	2	12			12	Лабораторная работа
3.2	Создание модели данных с помощью ERWin Создание модели данных с помощью ERWin . Связывание модели данных и модели процессов. Создание объектной модели с помощью Rational Rose. Создание модели данных на основе объектной модели с помощью ERWin Translation Wizard.Построение системы классификации в Ramus. Построение и использование отчётности в Business Studio. Навигация по модели (Business Studio)	2	12			13.3	Лабораторная работа
3.3	Создание бизнес-модели в ARIS. Инструментарий ARIS. Проводник. Создание базы ARISМоделирование организационной структуры компании. Модуль Designer. Моделирование процессов ARIS.	4	12			12	Лабораторная работа
3.4	Контрольная работа				1	0.5	
4	Дифференцированный зачет			1		0.2	
Итого по 4 курсу 7 семестру		18	36	1	1	54	
Итого по дисциплине		18	36	1	1	54	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
4 курс / 7 семестр		
1.	Создание модели процессов в Microsoft Visio	12
2.	Создание модели данных с помощью ERWin	12
3.	Создание бизнес-модели в ARIS.	12

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний
Примеры тестовых заданий (ПК-1, уровень знания)

Моделирование бизнес-процессов включает следующие цели:
- обеспечение понимания структуры организации и динамики происходящих в ней процессов
- обеспечение понимания текущих проблем организации и возможностей их решения
- обеспечение единого восприятия заказчиками, пользователями и разработчиками целей и задач организации
- стратегический анализ и выработка стратегических альтернатив деятельности компании

Выберите следующие подходы к моделированию бизнес-процессов, ктр применяются в настоящее время:
- структурный
- процессно-ориентированный
- объектно-ориентированный
- системный

Методы сбора информации при описании бизнес-процессов
- Рабочие семинары
- Интервью
- Вопросники и анкеты
- Документы, существующие в организации
- Тестирование

Существующие средства проектирования бизнес-процессов применяют один из следующих подходов:
- использование одной методологии и одной нотации проектирования для решения некоторой задачи (UML);
- использование одной нотации для отображения нескольких разных точек зрения на одну проблему (BPMN);
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF, ARIS);
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF1).

Методы моделирования бизнес-процессов
- метод функционального моделирования SADT/IDEF0
- нотация моделирования потоков работ BPMN
- метод ARIS
- Метод решения изобретательских задач (ТРИЗ)

Почему выбирают нотацию BPMN?
- DEF0 несколько ограничен по числу возможностей.
- В IDEF3 сложно моделировать многие виды бизнес-процессов с участием программных продуктов.
- BPMN - нотация предназначена для описания предметной области реального бизнеса.
- Все ответы верны

Методология IDEF0 - ...
- методология функционального моделирования (изучаемая система представляется в виде набора взаимосвязанных функций — функциональных блоков)
- методология моделирования информационных потоков внутри системы, позволяющая отображать и анализировать их структуру и взаимосвязи
- методология построения реляционных структур (как правило, используется для моделирования реляционных баз данных, имеющих отношение к рассматриваемой системе);
- методология документирования процессов, происходящих в системе

Количество фаз цикла Шухарта-Деминга
(Ответ необходимо ввести в поле ввода.)

Business Process Modeling Notation (BPMN) представляет с собой...
- общецелевой язык визуального моделирования, который разработан для спецификации, визуализации, проектирования и документирования компонентов программного обеспечения, бизнес-процессов и других систем графическую нотацию для отображения бизнес-процессов при моделировании потоков работ, происходящих в исследуемой системе
- представляют собой иерархию процессов, которые связаны между собой потоками данных
- методологи. построения реляционных структур (как правило, используется для моделирования реляционных баз данных, имеющих отношение к рассматриваемой системе)

При каких условиях в диаграмме VAD можно смоделировать процедуру?
- при условии наличия в модели объектов процедуры
- при условии наличия в модели объектов оргструктуры
- при условии наличия детального описания
- ни при каких

Возможно ли построить основные процессы без связей между объектами по типу «предшествующий-последующий»?
- Можно только у ограниченного числа объектов
- Нет
- Можно только в определенных сферах деятельности
- Да, можно

Данная нотация используется для представления алгоритма выполнения процесса (нотация класса workflow). Диаграмма представляет собой упорядоченную комбинацию событий и функций. Для каждой функции могут быть определены начальные и конечные события, участники, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие её.

- Нотация процесс
- Нотация поток
- Нотация EPC
- Нотация процедура
- Нотация управление

Построение модели бизнес-процесса в нотации ePC применяется в следующих инструментальных средствах моделирования:
- Microsoft Visio
- Erwin
- Bpwin
- ARIS

Примеры тестовых заданий (ПК-5, уровень знания)

Характерные черты процессного управления:
- Гибкая структура
- Механизм реализации регламентов
- Динамические задачи
- Самоконтроль и контроль коллег

Что такое процессный подход к управлению?
- назначение владельцев процессов
- взгляд на бизнес как систему взаимосвязанных процессов, управляемых для достижения целей
- система автоматизации процессов
- система функционирования организации

Под процессным подходом к управлению деятельностью организации понимается...
- назначение владельцев процессов, определение поставщиков и потребителей всех процессов
- использование в организации матричной организационной структуры
- оптимальное распределении полномочий и ответственности в процессах
- использование результатов моделирования предметных областей деятельности организации в процессе принятия решений
- взгляд на деятельность организации как систему взаимосвязанных и взаимодополняющих процессов, которыми необходимо управлять для достижения целей

В процессно - ориентированной организации управляют не только подразделениями их функциями но и....
- Процессами
- Объектами
- Субъектами
- Предприятием

К теоретическим основам методологии моделирования относится:
- системный анализ
- моделирование
- абстракция
- науковедение

Недостатки функционально-ориентированной организации
- Отсутствие всяческой гибкости
- Возможность автономного выполнения целей и задач отдельных процессов
- ориентация на вышестоящего начальника подразделения

- нет инициативности у работников

Существующие средства проектирования бизнес-процессов применяют один из следующих подходов к анализу бизнес-процессов:

- использование одной методологии и одной нотации проектирования для решения некоторой задачи (UML);
- использование одной нотации для отображения нескольких разных точек зрения на одну проблему (BPMN);
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF, ARIS).
- использование нескольких методологий и нескольких нотаций для решения некоторой общей задачи (IDEF1).

Методология функционального моделирования (изучаемая система представляется в виде набора взаимосвязанных функций — функциональных блоков)
- IDEF0
- IDEF3
- DFD
- IDEF1

По определению, данному гуру менеджмента Расселом Л.Акоффом какие условия системы он выдвинул
- Поведение элементов и их воздействие на целое взаимозависимы
- Поведение каждого элемента воздействует на поведение целого
- Какие бы подгруппы элементов ни образовались, каждый элемент воздействует на поведение целого, и ни один из них не воздействует на них самостоятельно
- Воздействует на функционирование организма в целом
- Взаимосвязь и взаимодействие

Основой методологии является ... бизнес-процесса, осуществляющий описание последовательности изменений свойств объекта в рамках рассматриваемого процесса (вставьте правильный ответ)

Методология моделирования - учение об организации моделирования как вида продуктивной деятельности
- Верно
- Неверно

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания тестирования

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 91 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 –90 %;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 71 – 80 %;
- **3-4** балла выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61-70%;

- **1-2** балла выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 51-60%;
- **0** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет менее 51%;

Контрольная работа

Контрольная работа состоит из одного практического задания, которое представляет собой проект моделирования выбранной по варианту предметной области.
В решении задания контрольной работы кратко должно быть представлено описание нотации и обоснование выбора инструментальной среды моделирования. Инструментальная среда выбирается на выбор из изученных в курсе BPWIN, ERWIN, ARIS.
Вариант в контрольной работе выбирается согласно номеру студента в списке группы по алфавиту.
Примеры вариантов:

1. Моделирование бизнес процессов по формированию статистической отчетности на предприятии.
2. Моделирование бизнес процессов по составлению заказа на товар.
3. Моделирование бизнес процессов по функционированию фирмы.
4. Моделирование бизнес процессов производства.
5. Моделирование бизнес процессов по функционированию местных бюджетов.
6. Моделирование бизнес процессов по функционированию бухгалтерии на предприятии.
7. Моделирование бизнес процессов по организации финансового учета на предприятии.
8. Моделирование бизнес процессов по сбору налогов.
9. Моделирование бизнес процессов по деятельности отделов, связанных с выпуском готовой продукции.
10. Моделирование бизнес процессов по проведению акционерного собрания.
11. Моделирование бизнес процессов управленческого учета на предприятии.
12. Моделирование бизнес процессов по работа с поставщиками сырья.
13. Моделирование бизнес процессов по организации работы с неплательщиками коммунальных услуг.
14. Моделирование бизнес процессов по учету и контролю за потреблением электроэнергии
15. Моделирование бизнес процессов по управлению персоналом.
16. Моделирование бизнес процессов по управлению финансами и бюджетированием.
17. Моделирование бизнес процессов по работе транспортной компании.
18. Моделирование бизнес процессов по деятельности охранного предприятия.
19. Методы моделирования бизнес-процессов.
20. Моделирование бизнес-процессов на примере предприятия.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно представлен отчет о выполнении контрольного задания; насколько правильно и четко употребляются определения понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; практическое задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.
Критерии оценки (в баллах):
- 25-30 баллов выставляется студенту, если ответ на задание представлен достаточно развернутым; четко и правильно употребляются определения; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; ответ на задание содержит пояснения, обоснование выбора применения тех или иных методов и нотаций моделирования; уровень знаний, умений, владений – высокий;

- 19-24 баллов выставляется студенту, если ответ на задание в основном демонстрирует ход решения поставленной задачи; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; ответ на задание содержит пояснения и обоснования выбора тех или иных методов и нотаций моделирования ; Уровень знаний - средний; умений, владений – высокий;
- 13-19 баллов выставляется студенту, если содержании ответа в основном правильно используются понятия и научные термины; ответ самостоятельный; незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа, либо отсутствуют пояснения и обоснования выбора применения тех или иных методов и нотаций моделирования; Уровень знаний, умений, владений – средний;
- 7-12 баллов выставляется студенту, если в содержании ответа в основном правильно используются понятия и научные термины; ответ самостоятельный; значительные нарушения в последовательности изложения; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение задания верно выполнены некоторые этапы; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **0-6** баллов выставляется студенту, если изложение ответа фрагментарное, не последовательное; определения и научные термины применяются без понимания их сути; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий;в решение задания верно выполнены некоторые этапы; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Групповой опрос

Групповой опрос №1

Перечень вопросов:

- Охарактеризуйте связь «окружение-внутренняя среда».
- Дайте определение системы.
- Назовите подходы к изучению системы.
- Перечислите свойства организации как системы.
- Дайте определение организации как системы.
- Какие подходы к анализу бизнес-процессов с точки зрения управления Вы знаете?
- Что такое функционально-ориентированная организация?
- Что такое процессно-ориентированная организация?
- Назовите циклы управления бизнес-процессами.
- Назовите основные школы управления бизнес-процессами.
- Что такое моделирование бизнес-процессов?
- Дайте определение бизнес-процессу.
- Что такое основные и вспомогательные процессы?
- Какие подход к управлению бизнес-процессами Вы знаете?
- Дайте определение понятию BMP-системы.
- Что такое цикл BMP-системы?
- Основные компоненты цикла BMP-системы?

Групповой опрос №2

Перечень вопросов:

- Перечислите методы анализа, моделирования и управления бизнес-процессами?
- Перечислите методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов?

- Перечислите методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов?
- Назовите нотации моделирования бизнес-процессов?
- Какие технологии применяются в моделировании бизнес-процессов?
- Какие стандарты применяются в моделировании бизнес-процессов?
- Дайте характеристику нотации IDEF0.
- Дайте характеристику нотации Процесс (Basic Flowchart в Visio).
- Дайте характеристику нотации Процедура (Cross Functional Flowchart в Visio).
- Дайте характеристику нотации EPC (Event-Driven Process Chain).
- Дайте характеристику нотации VAD.
- Перечислите основные положения теории моделирования на основе методологии ARIS.
- Дайте характеристику организационная модели ARIS.
- Дайте характеристику функциональной модель ARIS.
- Дайте характеристику информационной модели ARIS.
- Дайте характеристику управляющей модели ARIS.
- Какие модели ресурсов ARIS существуют?
- Назовите инструментальные средства моделирования и методы моделирования бизнес-процессов, применяемые в них.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Описание методики оценивания выполнения группового опроса: оценка за ответы в процессе группового опроса ставится на основании знания теоретического материала по опрашиваемой теме.

Критерии оценки (в баллах):

- 9-10 баллов выставляется студенту, если студент дал полный, развернутый ответ на все поставленные перед ним теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, определений.

-7-8 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном все теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- 5-6 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- 3-4 балла выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и определений, но студент как минимум на половину вопросов ответил. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

- 1-2 балла выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и определений, но студент как минимум на треть вопросов ответил. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Лабораторная работа

Пример задания лабораторной работы (ПК-1, уровень умения, владения)
Лабораторная работа №2 Моделирование бизнес-процессов в ERWin
Цель работы:
Получить навыки практического применения нотаций IDEF, DFD и методологии структурного моделирования при моделирование бизнес-процессов в ERWin.
Согласно выбранному варианту выполните следующие задания:
1. Создание контекстной диаграммы.
2. Диаграмма декомпозиции IDEF0.

3. Создание диаграммы декомпозиции A2.
4. Диаграммы IDEF3 и DFD.
5. Создание сценария.
6. Создание организационной диаграммы.
7. Создание сложной модели.

Лабораторная работа №3 Моделирование бизнес-процессов в ARIS.
Цель работы:
Получить навыки практического применения методологии ARIS. Изучить средства ARIS для описания функциональной структуры и структуры процессов. Получить практические навыки моделирования бизнес-процессов планирования и контроля проектов, используя методологию ARIS.
Задание:
Даны роли субъектов-участников бизнес-процесса:

1. Сотрудник
2. Менеджер.

1. Проведите информационный поиск, соберите материалы, затем проведите их экспертизу о следующих процессах в организации:

Процесс управления проектом

1. Менеджер создает проект в системе.
2. Менеджер создает этапы проектов.
3. Менеджер вносит изменения в проекты:
    1. изменяет сроки,
    2. добавляет/удаляет/редактирует этапы проектов.
4. Получает уведомления о завершении проектов/этапов проектов.

Процесс управления задачами

1. Каждый понедельник сотрудник заполняет форму своих 5-ти приоритетных задач на неделю и относит эти задачи к проектам/этапам проектов.
2. В течение недели сотрудник вносит изменения в задачи:
    1. Изменяет статусы
    2. Комментирует выполнение задачи
3. Получает уведомления о завершении задач других сотрудников по проектам/этапам проектов, в которых он задействован.

Процесс контроля выполнения

1. Менеджер просматривает информацию о текущих задачах по проекту, при необходимости вносит изменения.
2. Менеджер добавляет задачи сотрудникам.
3. Сотрудник получает уведомления о вновь созданных для него задачах и об изменении информации в текущих задачах.

2. На основе задания 1 разработайте требования к данным.
Например, В рамках процесса управления задачами сотрудника существует 3 информационных объекта (ИО): проект, этап проекта и задача. Требования к типам ИО следующие:

1. Проект обладает такими характеристиками как:
    1. идентификатор проекта,
    2. название,
    3. описание,
    4. удален,
    5. скрытый,
    6. дата обновления.
2. Итерация обладает следующими характеристиками:
    1. Идентификатор итерации,

2. Идентификатор проекта,
3. название,
4. описание,
5. дата начала,
6. дата окончания
7. удален
8. дата обновления.

3. Этап проекта содержит следующие атрибуты:
   1. Идентификатор этапа,
   2. Идентификатор проекта,
   3. Идентификатор сотрудника,
   4. название,
   5. описание,
   6. приоритет (фоновая, обычная, важная, критичная, кровь из носа),
   7. оценка трудоемкости в часах,
   8. удален,
   9. дата обновления.
4. Задача состоит из следующих полей:
   1. Идентификатор задачи,
   2. Идентификатор итерации,
   3. Идентификатор этапа проекта,
   4. Тип задачи (необходимо определить, например, переговоры, документирование, работа с клиентом, обработка жалобы/запроса, накладные расходы и т.п.), служит для анализа типа работы выполняемой сотрудником.
   5. Возникновение (необходимо определить, например, запланированная, перенесена, форс-мажор и т.п.), другими словами данный показатель должен определять в некотором смысле источник задачи.
5. Комментарий (выполнено, не выполнено, выполнено не полностью), процент выполнения, метка, комментарий, объем работ в часах, фактический объем работ, дата последнего редактирования.

3. На основе заданий 1-2 постройте модели используя нотации bpmn или epc. Фазы процесса взять из задания 1.

4.Отчет по зданию 1-3 должен содержать следующую информацию:

- Название БП.
- Развернутое описание БП.
- Прототипы экранов всех форм.
- Структуру БД
- Программную реализацию БП.

Примеры заданий лабораторных работ (ПК-5, уровень умения, владения)

Лабораторная работа №1 Создание модели процессов в MS Visio.

Цель работы:

Получить навыки построения моделей процессов в программе MS Visio.

Задания:

1. Используя область деятельности предприятия из варианта выполните следующие задания:

1.1 Разработайте методику обследования организации на основе известных вам методик.

1.2. Определите какие информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов могут быть. Опишите их.

1.3. Определите требования к автоматизации бизнес-процессов.

2. Постройте организационную диаграмму предприятия.

3. Разработайте модель бизнес-процессов. Проведите анализ бизнес-процессов организации на основе построенной модели.

4. На основе сделанного анализа бизнес-процессов постройте схему бизнес-процессов используя условное форматирование и детализацию процессов в нотации ePC.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме лабораторной работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты лабораторной работы.

Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемой методологии моделирования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с программным обеспечением, применения знания на практике, анализа результатов лабораторной работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 7-9 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемой методологии моделирования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с программным обеспечением, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты лабораторной работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 3-6 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемой методологии моделирования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с программным обеспечением, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемой методологии моделлирования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с программным обеспечением, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 4 курс / 7 семестр

1. Связь «окружение-внутренняя среда».
2. Понятие системы. Организация как система.
3. Подходы к изучению системы.
4. Свойства организации как системы.
5. Подходы к управлению организацией. Процессно-ориентированная организация.
6. Подходы к управлению организацией. Функционально-ориентированная организация.

7. Понятие бизнес-процесса, бизнес модели. Цели моделирования.
8. Циклы управления бизнес-процессами.
9. Школы управления бизнес-процессами.
10. Принципы моделирования бизнес-процессов.
11. Модель бизнес-процесса. Уровни его описания.
12. Методы анализа, моделирования и управления бизнес-процессами.
13. Методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов.
14. Методы сбора первичной информации в области моделирования бизнес-процессов;
15. Методология моделирования и управления бизнес-процессами.
16. Методологии структурного анализа и проектирования.
17. Структурный анализ.
18. Здание Buseness Process Management.
19. Эволюция методологий моделирования.
20. Понятие бизнес-системы.
21. Системы управления бизнес-процессами.
22. Нотация IDEF0. Основные элементы и понятия IDEF0.
23. Разработка модели организации «TO BE».
24. Разработка модели организации «AS IS».
25. Нотация Процесс (Basic Flowchart в Visio).
26. Нотация Процедура (Cross Functional Flowchart в Visio).
27. Нотация EPC (Event-Driven Process Chain).
28. Нотация VAD.
29. Теория моделирования на основе методологии ARIS.
30. Методы моделирования бизнес-процессов. UML.
31. Методы моделирования бизнес-процессов. IDEF.
32. Методы моделирования бизнес-процессов. BPMN.
33. Создание модели данных с помощью ERWin. Общее описание. Инструментарий. Нотации
34. Создание бизнес-модели в ARIS. Общее описание. Инструментарий. Нотации
35. Создание бизнес-модели в Microsoft Visio. Общее описание, инструментарий, нотации

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания дифференцированного зачета

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.
Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:
7 семестр - дифзачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

Шкалы оценивания:

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Дубейковский, В.И. Эффективное моделирование с CA ERwin® Process Modeler: BPwin; AllFusion Process Modeler / В.И. Дубейковский ; ред. О.А. Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2009. - 384 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 372-376. - ISBN 5-86404-216-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136071

2. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM / С.В. Маклаков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2008. - 224 с. : ил. . - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54770
3. Мамонова, В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 43 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А.Н. Байдаков, О.С. Звягинцева, А.В. Назаренко и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 179 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484916
2. Моделирование систем : учеб.-практич. пособ. для студ., обуч. по напр. "Информатика и вычислительная техника" / В. В. Афонин , С. А. Федосин .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012 .— 231 с.
3. Гущин, А.Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / А.Н. Гущин. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 112 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482517.
4. Долганова, Ольга Игоревна. Моделирование бизнес-процессов : учеб. и практ. для академ. бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; Государственный университет управления; под ред. О. И. Долгановой .— Москва : Юрайт, 2018 .— 289 с.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.

9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler - Бесплатная лицензия http://go.erwin.com/thank-you-erwin-academic-edition-free-trial
3. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
4. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
5. Ramus-educational - Бесплатная лицензия https://ramus-educational.software.informer.com/
6. Среда моделирования Aris Express - Бесплатная лицензия https://www.ariscommunity.com/aris-express/how-to-start

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Яндекс
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. Ramus-educational 3. Операционная система Astra Linux 4. LIBREOFFICE
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, наушники, передвижной столик проекционный, принтер, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler 2. Операционная система

		Astra Linux 3. Ramus-educational 4. Браузер Яндекс 5. LIBREOFFICE 6. Среда моделирования Aris Express
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, принтер, проектор, сканер mustek, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Ноутбук. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux