

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информатики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-
процессами**
Кафедра информационных систем и технологий программирования

Образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Цифровая экономика

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
Заочная

Статус дисциплины:
входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных
отношений

Рабочая программа дисциплины «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика от «19» сентября 2017 г. № 916.

Разработчик: кафедра информационных систем и технологий программирования, Рабаданова Р.М., к.э.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИСиТП от «1» марта 2022г., протокол № 8

Зав. кафедрой  Исмиханов З.Н.

(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ

от «17» марта 2022г., протокол № 7

Председатель  Бакмаев А.Ш.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» марта 2022г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» является дисциплиной, которая входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных систем и технологий программирования.

Содержание дисциплины охватывает вопросы моделирования и анализа бизнес-процессов, наиболее значимых при использовании различных технологий совершенствования бизнеса. Излагаются основы процессного подхода к организации деятельности предприятий. Рассматриваются современные методы моделирования процессов: структурные, объектно-ориентированные, имитационные, интегрированные.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-8, профессиональных – ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме тестов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе 144 в академических часах по видам учебных занятий

форма обучения - очная

№	Учебные занятия							СРС	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		из них							
	Лек	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	Консультации				
1	144	14	4	6	4			130	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» является ознакомление студентов с современными технологиями: организации работ по инжинирингу бизнес-процессов; разработки проекта реинжиниринга бизнес-процессов; методологии моделирования бизнес-процессов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- приобрести знания об особенностях современных методологий и информационных технологий;
- приобрести знания о взаимодействии материальных, финансовых и информационных потоков;
- усвоить средства и методы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 – Прикладная информатика. Учебная дисциплина изучается в 1-м семестре 1-го года обучения. Дисциплина служит методологической основой для выполнения научно-исследовательской работы, магистерской диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения)

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии	Знает: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и	Опрос, тестирование, контрольная работа

	<p>проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС;</p>	<p>аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации</p>	
--	--	---	--

	<p>принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности;</p> <p>проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов;</p> <p>обосновывать архитектуру системы правления знаниями;</p>	<p>предприятий в условиях неопределенности;</p> <p>проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов;</p> <p>обосновывать архитектуру системы правления знаниями;</p>	
<p>ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.</p>	<p>ПК-2.1. Знать: информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности интеграции компонентов и современных ИС (веб-сервисов).</p> <p>ПК-2.2. Уметь: находить информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).</p> <p>ПК-2.3. Владеть: средствами проектирования, разработки и управления информационными сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов. средствами</p>	<p>Знает: информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности интеграции компонентов и современных ИС (веб-сервисов).</p> <p>Умеет: находить информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).</p> <p>Владеет: средствами проектирования, разработки и</p>	<p>Опрос, тестирование, контрольная работа</p>

	проектирования, разработки и управления интегрированными ИС (веб-сервисами).	управления интегрированными ИС (веб-сервисами).	
ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	<p>ПК-3.1. Знать: устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС; инновационные методы и инструментальных средства проектирования информационных процессов и систем.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ</p> <p>ПК-3.3. Владеть: способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</p>	<p>Знает: устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС; инновационные методы и инструментальных средства проектирования информационных процессов и систем.</p> <p>Умеет: проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ</p> <p>Владеет: способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</p>	Опрос, тестирование, контрольная работа
ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	<p>ПК-4.1. Знать: условия неопределенности и риска проектных решений</p> <p>ПК-4.2. Уметь: принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p> <p>ПК-4.3. Владеть: способностью принимать</p>	<p>Знает: условия неопределенности и риска проектных решений</p> <p>Умеет: принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p> <p>Владеет: способностью принимать эффективные проектные решения в</p>	Опрос, тестирование, контрольная работа

	эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.	условиях неопределенности и риска.	
--	--	------------------------------------	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

4.2. Структура дисциплины

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия	Контроль самос т. раб.	Самост. работа	
Модуль 1. Основы бизнес-инжиниринга									
1	Основы бизнес-инжиниринга	1	1	1	1			16	отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
2	Классификация бизнес-процессов	1	1	1	1			16	отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
Итого по модулю 1				2	2			32	
Модуль 2. Методологии бизнес-инжиниринга									
3	Структурные методологии моделирования	1	1	1	1	2		6	отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
4	Объектно-ориентированные методологии моделирования	1	1	1	1	2		6	отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
5	Имитационные методологии моделирования	1	2			2		6	
6	Интегрированные методологии моделирования	1	2					8	
Итого по модулю 2				2	2	6		26	
Модуль 3. Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов									

7	Классификация инструментальных средств	1	2					36	отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
	Итого по модулю 3							36	
	Модуль 4. Подготовка к экзамену								
		1						36	экзамен
	ИТОГО:			4	4	6		130	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

№	Наименование темы	т/е, ч	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения	Технологии обучения
1	Основы бизнес-инжиниринга	1	Определение бизнес-процесса. Свойства процесса. Принципы выделения бизнес-процессов. Компоненты бизнес-процесса	ОПК-8.1	Знает: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного	Интерактивная лекция, обсуждение

					<p>подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p>	
2	Классификация бизнес-процессов	1	<p>Жизненный цикл продукции. Вспомогательные процессы. Основные этапы текущего управления бизнес-процессами. Модель «Как есть» бизнес-процесса и модель «Как должно быть»</p>	ОПК-8.1	<p>Знает: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и</p>	Интерактивная лекция, обсуждение

					сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний	
3	Структурные методологии моделирования	2	Методология моделирования IDEF0 Методология моделирования IDEF3 Методология моделирования DFD	ПК-2.1	Знает информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности интеграции	Интерактивная лекция, обсуждение

					компонентов и современных ИС (веб-сервисов).	
4	Объектно-ориентированные методологии моделирования	2	Объектно-ориентированный язык моделирования UML. Прецедентная модель бизнеса. Объектная модель бизнеса	ПК-2.1 ПК-4.1	Знает информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности интеграции компонентов и современных ИС (веб-сервисов). Знает условия неопределенности и риска проектных решений	Интерактивная лекция, обсуждение
5	Имитационные методологии моделирования	2	Язык имитационного моделирования SIMAN	ПК-3.1	Знает устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС; инновационные методы и инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем.	обсуждение
6	Интегрированные методологии моделирования	2	Интегрированная методология моделирования ARIS. Виды и типы моделей ARIS	ПК-3.1	Знает устройство и функционирование современных ИС; методы анализа	обсуждение

					прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС; инновационные методы и инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем.	
7	Классификация инструментальных средств	2	Классификация характеристика инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов. Инструментальное средство BPwin. Case-средство Rational Rose. Средство имитационного моделирования Arena	ПК-3.1	Знает устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС; инновационные методы и инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем.	обсуждение

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине

Практические занятия

№	Наименование темы	т/е, ч	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения	Технологии обучения
1	Основы бизнес-инжиниринга	1	Определение бизнес-процесса. Свойства процесса. Принципы выделения бизнес-процессов. Компоненты бизнес-процесса	ОПК-8.2	Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять	Круглый стол, дискуссия

					<p>проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности ; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями</p>	
2	Классификация бизнес-процессов	1	<p>Жизненный цикл продукции. Вспомогательные процессы. Основные этапы текущего управления бизнес-процессами. Модель «Как есть» бизнес-процесса и модель «Как должно быть»</p>	ОПК-8.2	<p>Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и</p>	Круглый стол, дискуссия

					сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности ; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями	
3	Структурные методологии моделирования	2	Методология моделирования IDEF0 Методология моделирования IDEF3 Методология моделирования DFD	ПК-2.2	Умеет находить информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).	Круглый стол, дискуссия
4	Объектно-ориентированные методологии моделирования	2	Объектно-ориентированный язык моделирования UML. Прецедентная модель бизнеса. Объектная модель бизнеса	ПК-2.2 ПК-4.2	Умеет находить информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы). Умеет принимать эффективные проектные	Круглый стол, дискуссия

					решения в условиях неопределенности и риска	
5	Имитационные методологии моделирования	2	Язык имитационного моделирования SIMAN	ПК-3.2	Умеет проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ	Круглый стол, дискуссия
6	Интегрированные методологии моделирования	2	Интегрированная методология моделирования ARIS. Виды и типы моделей ARIS	ПК-3.2	Умеет проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ	Круглый стол, дискуссия
7	Классификация инструментальных средств	2	Классификация и характеристика инструментальных средств моделирования и анализа бизнес-процессов. Инструментальное средство BPwin. Case-средство Rational Rose. Средство имитационного моделирования Arena	ПК-3.2	Умеет проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ	Круглый стол, дискуссия

Лабораторные занятия

№	Наименование темы	т/е, ч	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения	Технологии обучения
1	Структурные методологии моделирования	2	Методология моделирования IDEF0 Методология моделирования IDEF3 Методология моделирования DFD	ПК-2.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Владеет средствами проектирования, разработки и управления информационным и сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов, средствами	Защита лабораторной работы

					<p>проектирования, разработки и управления интегрированным ИС (веб-сервисами). Владеет способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС. Владеет способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.</p>	
2	Объектно-ориентированные методологии моделирования	2	Объектно-ориентированный язык моделирования UML. Прецедентная модель бизнеса. Объектная модель бизнеса	ПК-2.3 ПК-3.3 ПК-4.3	<p>Владеет средствами проектирования, разработки и управления информационным сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов, средствами проектирования, разработки и управления интегрированным ИС (веб-сервисами). Владеет способностью проектировать информационные</p>	Защита лабораторной работы

					<p>процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС. Владеет способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.</p>	
3	Имитационные методологии моделирования	2	Язык имитационного моделирования SIMAN	<p>ПК-2.3 ПК-3.3 ПК-4.3</p>	<p>Владеет средствами проектирования, разработки и управления информационным и сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов, средствами проектирования, разработки и управления интегрированным ИС (веб-сервисами). Владеет способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам</p>	Защита лабораторной работы

					прикладных ИС. Владеет способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.
--	--	--	--	--	---

5. Образовательные технологии

Использование персональных компьютеров при выполнении лабораторных работ и сдаче итогового экзамена. Чтение лекций с использованием компьютера и проектора, проведение лабораторных работ в компьютерном классе. При реализации учебной дисциплины используются электронные практикумы, электронные учебники, презентационные средства диагностики и контроля, разработанные специалистами кафедры и т.д. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% аудиторных занятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Форма контроля и критерии оценок.

В соответствии с учебным планом предусмотрен экзамен в четвертом семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине.

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, в ч.	Формируемые компетенции
	Очная	
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	12	ОПК-8, ПК-2
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	4	ОПК-8, ПК-2
самостоятельное изучение разделов дисциплины	20	ОПК-8, ПК-2
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	4	ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	4	ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам, зачётам	3	ОПК-8, ПК-2
подготовка к экзамену (экзаменам)	36	ОПК-8, ПК-2
другие виды СРС (указать конкретно)		
выполнение расчётно-графических работ	10	ПК-2, ПК-3,

		ПК-4
выполнение курсовой работы или курсового проекта		
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	10	ОПК-8, ПК-3
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	10	ОПК-8, ПК-3
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	8	ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
другие виды ТРС (указать конкретно)		
Итого СРС:	121	

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Типовые контрольные задания Комплект заданий для промежуточного контроля.

1. Построить информационную модель (ИМ) системы, для чего:

1.1. Определить основные объекты (сущности), входящие в систему, и их атрибуты (идентификаторы, привилегированные идентификаторы и описательные атрибуты). 1.2. Определить или задать связи между объектами, их типы и условность. 1.3. Формализовать связи. С этой целью, в зависимости от типа связи, 1.3.1. Ввести вспомогательные атрибуты в соответствующие отношения; 1.3.2. Добавить ассоциативные объекты в ИМ. 2. Построить модели состояний каждого объекта с использованием графического представления диаграммы Мура. Для этого: 2.1. Определить возможные состояния объекта; 2.2. Определить события, переводящие объект из одного состояния в другое; 2.3. Задать действия, выполняемые объектом в каждом из состояний, в виде укрупненного алгоритма. • 3. Построить модель взаимодействия объектов и модель доступа к объектам и проконтролировать корректность порождения и приема событий, для чего, при необходимости построить схему канала управления. 4. Построить модели процессов для каждого действия каждого объекта системы в виде диаграммы потоков данных действий, для чего: 4.1. Определить процессы и их типы — аксессуары, генераторы событий, преобразователи, процессы проверки; 4.2. Определить условные и безусловные потоки данных и управления. 5. Построить диаграмму класса для каждого объекта системы, для чего: 5.1. Определить логические компоненты, исходя из атрибутов объектов; 5.2. На основе моделей состояний и моделей процессов определить общедоступные операции, разделив операции, базируемые на классах и базируемые на экземплярах; 5.3. Задать входы и выходы операций, исходя из данных, переносимых соответствующими событиями. 5. Для каждого объекта построить схему структуры класса, основываясь на моделях процессов. 6. Построить диаграмму наследования и диаграмму зависимостей,

исходя из информационной модели, модели взаимодействия объектов и модели доступа к объектам. Для каждого из заданий можно воспользоваться пакетами Rational Rose 2001 либо StarUML.

Варианты заданий

1. Система поликлиники 2. Система малого предприятия 3. Система организационного управления 4. Система парикмахерской 5. Система библиотеки 6. Система управления учебным процессом 7. Система "Клиент-Банк" 8. Универсальная система "Склад" 9. Система столовой 10. Система СТО 11. Система автозаправки 12. Система управления расписанием школы 13. Система питания детского сада 14. Система закупки товаров аптеки 15. Система швейного ателье 16. Система газетного киоска 17. Система оформления подписки на почте

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 1. Создание диаграммы вариантов использования и действующих лиц

Лабораторная работа 2. Создание диаграммы Последовательности

Лабораторная работа 3. Создание Кооперативной диаграммы

Лабораторная работа 4. Диаграмма Состояний для класса Заказ

Лабораторная работа 5. Построение диаграммы Активности для варианта использования «Выполнить поставку Заказа»

Лабораторная работа 6. Пакеты и классы

Лабораторная работа 7. Уточнение методов и свойств классов

Лабораторная работа 8. Описание связей между классами

Примерный перечень вопросов к промежуточному контролю или зачету по всему изучаемому курсу:

1. Понятие бизнес-процесса
2. Компоненты бизнес-процесса
3. Классификация бизнес-процессов
4. Моделирование бизнес-процессов
5. Виды моделей
6. Прецедентная модель бизнеса
7. Понятия модели и моделирования
8. Классификация моделей
9. Классификация методологий моделирования бизнеса
10. Структурные методологии моделирования
11. Методология моделирования IDEF0
12. Методология моделирования IDEF3
13. Методология моделирования DFD
14. Объектно-ориентированный язык моделирования UML
15. Объектно-ориентированное моделирование
16. Объектная модель бизнеса
17. Язык имитационного моделирования SIMAN
18. Интегрированная методология моделирования ARIS

19. Виды и типы моделей ARIS

20. Взаимосвязь моделей ARIS

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

а) Критерии оценивания компетенций (результатов).

Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля:

1. Текущий контроль – это проверка полноты знаний по основному материалу дисциплинарного модуля (ДМ).
2. Промежуточный контроль - итоговая проверка уровня знаний студента по данной дисциплине в конце семестра (в форме устного или письменного экзамена, сетевого компьютерного тестирования.) Промежуточной формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях (устный опрос, решение задач) - 25 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 25 баллов,
- выполнение домашних контрольных работ (самостоятельная работа) - 10 баллов.

Текущий контроль по ДМ:

письменная контрольная работа -15 баллов;

тестирование – 15 баллов; Промежуточный

контроль по дисциплине включает:

- устный экзамен (тестирование) - 30 баллов,

Критерии оценки посещения занятий – оценка выставляется по 100 бальной системе и соответствует проценту занятий, которые посетил студент из всего количества аудиторных занятий предусмотренных ДМ.

Критерии оценки участия на практических занятиях

Устный опрос. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Показатели оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценивания устного опроса:

86-100 баллов ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий;

обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

66-85 баллов ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 86-100 баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

51-65 балл ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0-50 баллов ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Решение задач.

86-100 баллов выставляется, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

66-85 баллов выставляется, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

51 -65 балл выставляется, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

0-50 баллов выставляется студенту, если он даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм решения.

Критерии оценки выполнения лабораторных заданий.

Основными показателями оценки выполненной студентом и представленной для проверки работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным целям, задачам и требованиям;
2. Оформление, структурирование и комментирование лабораторной работы;
3. Уникальность выполнения работы (отличие от работ коллег);
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

Критерии оценки лабораторной работы.

86-100 баллов - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов.

66-85 баллов - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только до 85 % контрольных вопросов.

51-65 балл - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только до 51 % контрольных вопросов.

0-50 баллов – оформление не соответствует требованиям, критерии не выдержаны, защита только менее 51 % контрольных вопросов.

Критерии оценки выполнения домашних контрольных работ (самостоятельная работа).

Основными показателями оценки выполненной студентом и представленной для проверки домашней контрольной работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным целям, задачам и требованиям;
2. Оформление, структурирование и комментирование лабораторной работы;
3. Уникальность выполнение работы (отличие от работ коллег);
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

Критерии оценки домашней контрольной работы.

86-100 баллов - студент правильно выполнил индивидуальное самостоятельное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

66 -85 баллов - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.

51 -65 балл - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

0-50 баллов – при выполнении индивидуального самостоятельного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Критерии оценки текущего контроля по ДМ (письменная контрольная работа и тестирование).

Письменная контрольная работа состоит из двух типов вопросов:

1. Теоретические вопросы из курса лекций и практических работ. - 40 баллов.

2. Практические вопросы и задачи по лекционному и практическому материалу. - 60 баллов.

86-100 баллов - студент, показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, самостоятельно ответил на вопросы, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично; показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач.

66-85 баллов - студент, показал полное знание учебного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший ответивший на вопросы; показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач

51-65 балл - студент, обнаруживший знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы самостоятельно выполнивший задания, однако допустивший некоторые погрешности при ответе на вопросы; показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач.

0-50 баллов – выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебного материала, не выполнившего задания, допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы, продемонстрировав недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач.

Критерии выставления оценок за *тестирование* Тестовое задание состоит из пятнадцати вопросов. Время выполнения работы: 15-20 мин.

86-100 баллов - оценка «отлично» – 13-15 правильных ответов;

66-85 баллов - оценка «хорошо» – 10-12 правильных ответов;

51-65 балл - оценка «удовлетворительно» – 8-9 правильных ответов;

0-50 баллов – оценка «неудовлетворительно» – менее 8 правильных ответов.

Критерии оценки устного экзамена

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретические вопросы из курса лекций и практических работ. - 30 баллов.

2. Практические вопросы по лекционному и практическому материалу. - 40 баллов.

3. Проблемные вопросы и расчетные задачи. - 40 баллов.

В проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

86-100 баллов - оценка «отлично» - студент владеет знаниями по дисциплине «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-

процессами» в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой; увязывает теоретические аспекты дисциплины с прикладными задачами исследования операций и методов оптимизации; владеет современными информационными технологиями решения прикладных задач.

66-85 баллов - оценка «хорошо» – студент владеет знаниями дисциплины «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать выбор тех или иных методов и средств решения прикладных задач.

51-65 балл - оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами»; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом при решении задач исследования операций.

0-50 баллов – оценка «неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами», не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Критерии оценки экзамена в форме тестирования

Тестовое задание состоит из тридцати вопросов. Время выполнения работы: 60 мин.

86-100 баллов - оценка «отлично» – 26-30 правильных ответов;

66-85 баллов - оценка «хорошо» – 20-25 правильных ответов;

51-65 балл - оценка «удовлетворительно» – 16-19 правильных ответов;

0-50 баллов – оценка «неудовлетворительно» – менее 16 правильных ответов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) адрес сайта курса

1. Учебный курс на платформе Moodle «Компьютерное моделирование в экономике» — Режим доступа: <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=2051> (дата обращения: 11.03.2020)

б) основная литература

1. Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология : учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02622-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81628.html> .— Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) дополнительная литература

2. Силич В.А., Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов: учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. — Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2011.

3. Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П., Анализ и управление бизнес-процессами // Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. –112 с

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.03.2020). – Яз. рус., англ.

2. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>(дата обращения: 21.03.2020).

3. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения обо всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 01.03.2020).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для изучения теоретического курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка основной и дополнительной литературы, интернет источники. По дисциплине «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» в конце каждого модуля проводится контрольная работа.

Рабочей программой дисциплины «Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 121 час. Самостоятельная работа

проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

– чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;

– подготовку к лабораторным занятиям;

– выполнение индивидуальных заданий;

– подготовку к лабораторным и контрольным работам, экзамену.

С самого начала изучения дисциплины студент должен четко уяснить, что без систематической самостоятельной работы успех невозможен. Эта работа должна регулярно начинаться сразу после лекционных занятий, для закрепления только что пройденного материала. После усвоения теоретического материала можно приступить к самостоятельному решению задач из учебников и пособий, входящих в список основной литературы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Интернет-ресурсы, мультимедиа, электронная почта, MS Office – пакет офисных программ, Star UML.

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

1. Аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием для проведения лекционных и лабораторных занятий.

2. Лаборатория, оснащенная специализированными программами для проведения виртуальных компьютерных исследований; позволяющая работать с электронными изданиями вуза и обеспечивающая доступ в Интернет.