

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Проблемы автоматизированного создания и адаптации
информационных систем и технологий**
Кафедра информационных систем и технологий программирования

Образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Разработка и внедрение ИС
Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины:

входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных
отношений

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» составлена в 2021 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 «29» июня 2021г., протокол № 11

Зав. кафедрой _____ Исмиханов З.Н.

(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ от «29» июня 2021г., протокол № 11.

Председатель _____ Бакмаев А.Ш.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «9» июля 2021г.

Начальник УМУ _____ Гасангаджиева А.Г.

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» является дисциплиной, которая входит в часть, формируемую участниками 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 круг вопросов связанных с принципами автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий, овладевают практическими навыками их применения при создании, внедрении, анализе и сопровождении ИС в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности. Важное значение в процессе обучения приобретает овладение навыками самостоятельной ориентации в многообразии CASE средств и особенностями их применения.

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

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

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

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

форма обучения - очная

Семестр	Учебные занятия							СРС	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС		
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			
4	144	32	16		16			112	зачет

1. Цели и задачи изучения дисциплины.

Целью курса «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» является получение студентами знаний о современных методах и средствах проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий, изучение принципов работы CASE-технологий и организации проектирования информационных систем с использованием CASE средств, а также формирование навыков самостоятельного применения современных технологий проектирования при разработке и внедрении ИС.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование целостного представления об основных принципах автоматизированного проектирования информационных систем с использованием CASE-технологии;
- овладение практическими навыками проектирования ИС с использованием CASE средств и анализа работоспособности приложений, полученных путем генерации;
- овладение практическими навыками в использовании функционально-ориентированного и объектно-ориентированного подходов к быстрой разработке информационных систем;
- формирование навыков анализа функциональных возможностей средств поддержки RAD – технологии;
- формирование умений исследования межсистемных интерфейсов в распределенных системах и применения этих навыков для разработки ИС в сфере экономики и управления.
- формирование уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» входит в часть, формируемую участниками образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 – Прикладная информатика. Учебная дисциплина изучается в 4-м семестре.

Дисциплина служит методологической основой для выполнения научно-исследовательской работы, магистерской диссертации.

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

Код и наименование компетенции ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.	<p>ПК-2.1. Знать: информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p>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.</p> <p>проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).</p> <p>ПК-2.3. Владеть: средствами проектирования, разработки и управления информационными</p>	<p>Знает: информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p>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.</p> <p>проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).</p> <p>Владеет: средствами проектирования, разработки и управления информационными сервисами для автоматизации</p>	Опрос, тестирование, контрольная работа

	сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов. средствами проектирования, разработки и управления интегрированными ИС (веб-сервисами).	прикладных и информационных процессов, средствами проектирования, разработки и 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</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:</p>	Опрос, тестирование, контрольная работа

	задачам прикладных ИС		
--	-----------------------	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

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

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)				Самост. работа	Формы текущего контроля успеваемости . Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1.									
1	<i>Тема</i> 1. Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологии. Классификация CASE-технологий.	2		2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
2	<i>Тема</i> 2. Инструментальные средства поддержки технологий и их классы.	2		2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
Итого по модулю 1				4	4			28	36
Модуль 2.									
3	<i>Тема 3.</i> Принципы организации проектирования с использованием CASE средств. Мета информация и ее роль в процессе автоматизированного проектирования информационных	2		2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа

	систем.								
4	<i>Тема 4.</i> Методологии структурного моделирования. Структурный подход к проектированию ИС. CASE-средства поддержки структурного подхода.	2		2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
	Итого по модулю 2			4	4			28	36
	Модуль 3.								
7	<i>Тема 5.</i> Объектно-ориентированные методологии и CASE-средства проектирования ИС.	2		2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
	<i>Тема 6.</i> Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к быстрой разработке информационных систем.			2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
				4	4			28	36
	Модуль 4.								
	<i>Тема 7.</i> Подходы к автоматизации деятельности предприятия.			2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
	<i>Тема 8.</i> RAD-технологии прототипного создания приложений. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы.			2	2			14	Опрос, тестирование, отчеты выполнения лабораторных заданий, контрольная работа
	Итого по модулю 4			4	4			28	36
	ИТОГО:			12	12			112	144 зачет

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	<i>Тема</i> 1. Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологии. Классификация CASE-технологий.	2	Единый графический язык. Поддержка коллективной разработки и управления проектом. Макетирование на основе CASE-технологии. Сопровождение системы в рамках CASE-технологий.	ПК-2	Знает понятие CASE-технологии сопровождение системы в рамках CASE-технологии. Владеет навыками классификация CASE-технологий.	Интерактивная лекция, обсуждение
2	<i>Тема</i> 2. Инструментальные средства поддержки технологий и их классы.	2	Классификация CASE-средств по типам. Классификация CASE-средств по категориям.. Интегрированность CASE-средств по выполняемым функциям. Частично интегрированные средства, охватывающих большинство этапов жизненного цикла ИС (toolkit) и полностью интегрированные средства, поддерживающие весь ЖЦ ИС и связанные общим репозиторием. CASE-средства анализа (Upper CASE), предназначенные для построения и анализа моделей предметной области. Средства анализа и	ПК-2	Знает функционально ориентированные CASE-средства. Владеет навыками проведения анализа и проектирования (Middle CASE), использующиеся для создания проектных спецификаций.	Интерактивная лекция, обсуждение

			<p>проектирования (Middle CASE), использующиеся для создания проектных спецификаций.</p> <p>Средства проектирования баз данных, обеспечивающие моделирование данных и генерацию схем баз данных.</p> <p>Средства разработки приложений.</p> <p>Средства реинжиниринга.</p> <p>Средства планирования и управления проектами.</p> <p>Средства конфигурационного управления.</p> <p>Средства тестирования.</p> <p>Средства документирования.</p>			
3	<p><i>Тема</i></p> <p>3. Принципы организации проектирования с использованием CASE средств. Мета информация и ее роль в процессе автоматизированного проектирования информационных систем.</p>	1	<p>Анализ функциональных возможностей CASE средств различных классов.</p> <p>Интерфейсы между CASE средствами, особенности их функционирования.</p> <p>Полиерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения.</p> <p>Формирование и применение профилей информационных систем.</p> <p>Информационное обеспечение процесса проектирования.</p>	ПК-3	<p>Знает функциональных возможностей CASE средств различных классов. Умеет анализировать работоспособность и приложений, полученные путем генерации</p> <p>Знает подходы к организации и планированию разработки информационной системы..</p>	<p>Интерактивная лекция, обсуждение</p>

			Мета информация и ее роль в процессе проектирования.			
4	<i>Тема 4.</i> Структурный подход к проектированию ИС. CASE-средства поддержки структурного подхода.	1	Классификация структурных методологий. Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов. Моделирование потоков данных (процессов). Спецификации управления. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. CASE-средства поддержки структурного подхода. Унифицированный язык моделирования. Предметы в UML. Отношения в UML. Диаграммы в UML.	ПК-3	Знает методологии структурного моделирования. Умеет проводить сравнительный анализ структурных методологий. Знает унифицированный язык моделирования. Предметы в UML	Интерактивная лекция, обсуждение
5	<i>Тема 5.</i> Проблемы адаптации ИС.	2	Проблемы адаптации ИС. Адаптивные методологии разработки ПО ИС.	ПК-3	Знает Проблемы адаптации ИС. Адаптивные методологии разработки ПО ИС. Владеет методами и средствами управления изменениями и конфигурацией ИС.	Интерактивная лекция, обсуждение
6	<i>Тема 6.</i> Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный	2	Структурное тестирование программного обеспечения. Тестирование	ПК-2	Знает Структурный подход к проектированию ИС. Умеет	Интерактивная лекция, обсуждение

	ый подходы к быстрой разработке информационных систем.		«черного» и «белого» ящиков. Способ тестирования базового пути. Способ тестирования потоков данных. Организация процесса тестирования программного обеспечения. Объектно-ориентированное тестирование.		организовать процесса тестирования программного обеспечения.	
7	Тема 7. Подходы к автоматизации деятельности предприятия.		Подходы к автоматизации деятельности предприятия. Выбор стратегии автоматизации деятельности. Управление процессом автоматизации. Планирование процесса автоматизации. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия). Подходы к созданию автоматизированных ИС.	ПК-3	Знает подходы к автоматизации деятельности предприятия. Умеет Выбирать стратегию автоматизации деятельности. Владеет навыками подходов к созданию автоматизированных ИС.	
8	Тема 8. RAD-технологии прототипного создания приложений. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и		Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы. Анализ функциональных	ПК-2	Знает принципы прототипирования информационной системы. Умеет использовать инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их	

	их классы.		возможностей средств поддержки RAD - технологии.		классы.	
--	------------	--	--	--	---------	--

4.3.2. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Тема 1. Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологий. Классификация CASE-технологий.

Понятие CASE-технологии. Единый графический язык. Интеграция средств CASE системы на основе репозитория. Поддержка коллективной разработки и управления проектом. Макетирование на основе CASE-технологии. Генерация документации. Верификация проекта. Автоматическая генерация объектного кода. Сопровождение системы в рамках CASE-технологии. Изменения фаз жизненного цикла ИС при использовании CASE-технологий. Классификация CASE-технологий.

Тема 2. Инструментальные средства поддержки технологий и их классы.

Классификация CASE-средств по типам. Классификация CASE-средств по категориям. Функционально ориентированные CASE-средства. Интегрированность CASE-средств по выполняемым функциям. Частично интегрированные средства, охватывающих большинство этапов жизненного цикла ИС (toolkit) и полностью интегрированные средства, поддерживающие весь ЖЦ ИС и связанные общим репозиторием. CASE-средства анализа (Upper CASE), предназначенные для построения и анализа моделей предметной области. Средства анализа и проектирования (Middle CASE), использующиеся для создания проектных спецификаций. Средства проектирования баз данных, обеспечивающие моделирование данных и генерацию схем баз данных. Средства разработки приложений. Средства реинжиниринга. Средства планирования и управления проектами. Средства

конфигурационного управления. Средства тестирования. Средства документирования.

Модуль 2. Тема 3. Принципы организации проектирования с использованием CASE средств. Мета информация и ее роль в процессе автоматизированного проектирования информационных систем.

Анализ функциональных возможностей CASE средств различных классов. Анализ работоспособности приложений, полученных путем генерации. Интерфейсы между CASE средствами, особенности их функционирования. Полиерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения. Формирование и применение профилей информационных систем. Информационное обеспечение процесса проектирования. Мета информация и ее роль в процессе проектирования. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы.

Тема 4. Методологии структурного моделирования. Структурный подход к проектированию ИС. CASE-средства поддержки структурного подхода.

Классификация структурных методологий. Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов. Моделирование потоков данных (процессов). Спецификации управления. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. CASE-средства поддержки структурного подхода.

Объектно-ориентированные методологии и CASE-средства проектирования ИС.

Унифицированный язык моделирования. Предметы в UML. Отношения в UML. Диаграммы в UML. Статические модели объектно-ориентированных программных систем. Вершины в диаграммах классов. Организация свойств и операций. Отношения в диаграммах классов. Деревья наследования. Динамические модели объектно-ориентированных программных систем. Моделирование поведения программной системы. Диаграммы схем

состояний. Действия в состояниях. Условные переходы. Вложенные состояния. Диаграммы деятельности, взаимодействия и сотрудничества. Диаграммы последовательности. Диаграммы Use Case. CASE-средства объектно-ориентированного проектирования ИС.

Модуль 3. Тема 5. Проблемы адаптации ИС. Адаптивные методологии разработки ПО ИС. Методы и средства управления изменениями и конфигурацией ИС.

Тема 6. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к быстрой разработке информационных систем.

Структурный подход к проектированию ИС. Структурное тестирование программного обеспечения. Тестирование «черного» и «белого» ящиков. Способ тестирования базового пути. Способ тестирования потоков данных. Организация процесса тестирования программного обеспечения. Объектно-ориентированное тестирование.

Модуль 4. Тема 7. Подходы к автоматизации деятельности предприятия.

Выбор стратегии автоматизации деятельности. Управление процессом автоматизации. Планирование процесса автоматизации. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия). Подходы к созданию автоматизированных ИС.

Тема 8. RAD-технологии прототипного создания приложений. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы.

Принципы прототипирования информационной системы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы. Анализ функциональных возможностей средств поддержки RAD - технологии.

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. Тема 1. Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологии. Классификация CASE-технологий (практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Понятие CASE-технологии. Единый графический язык.
2. Интеграция средств CASE системы на основе репозитория.
3. Поддержка коллективной разработки и управления проектом.
4. Макетирование на основе CASE-технологии.
5. Генерация документации. Верификация проекта. Автоматическая генерация объектного кода.
6. Сопровождение системы в рамках CASE-технологии.
7. Изменения фаз жизненного цикла ИС при использовании CASE-технологий. Классификация CASE-технологий.

Тема 2. Инструментальные средства поддержки технологий и их классы (практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Классификация CASE-средств по типам
2. Средства анализа и проектирования (Middle CASE)
3. Средства проектирования баз данных, обеспечивающие моделирование данных и генерацию схем баз данных.
4. Средства разработки приложений.
5. Средства реинжиниринга.
6. Средства планирования и управления проектами. Средства конфигурационного управления.
7. Средства тестирования. Средства документирования.

Тема 3. Принципы организации проектирования с использованием CASE средств. Мета информация и ее роль в процессе автоматизированного проектирования информационных систем.

1. Анализ функциональных возможностей CASE средств различных классов. Анализ работоспособности приложений, полученных путем генерации.
2. Интерфейсы между CASE средствами, особенности их функционирования.

3. Полиерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения.

4. Формирование и применение профилей информационных систем. Информационное обеспечение процесса проектирования.

5. Мета информация и ее роль в процессе проектирования.

6. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы.

Тема 4. Методологии структурного моделирования. Структурный подход к проектированию ИС. CASE-средства поддержки структурного подхода (практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Классификация структурных методологий.

2. Методология функционального моделирования.

3. Методология описания и моделирования процессов.

4. Моделирование потоков данных (процессов).

5. Спецификации управления. Моделирование данных.

6. Сравнительный анализ структурных методологий. CASE-средства поддержки структурного подхода.

Тема 5. Проблемы адаптации ИС (практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Адаптивные методологии разработки ПО ИС.

2. Методы и средства управления изменениями и конфигурацией ИС.

Тема 6. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к быстрой разработке информационных систем (практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Структурный подход к проектированию ИС.

2. Структурное тестирование программного обеспечения. Тестирование «черного» и «белого» ящиков.

3. Способ тестирования базового пути. Способ тестирования потоков данных. Организация процесса тестирования программного обеспечения.

4. Объектно-ориентированное тестирование.

Тема 7. Подходы к автоматизации деятельности предприятия (практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Выбор стратегии автоматизации деятельности.
2. Управление процессом автоматизации. Планирование процесса автоматизации.
3. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия).
4. Подходы к созданию автоматизированных ИС.

**Тема 8. RAD-технологии прототипного создания приложений.
Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы (практическое занятие)**

Вопросы к теме:

1. Принципы прототипирования информационной системы.
2. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.
3. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы.
4. Анализ функциональных возможностей средств поддержки RAD - технологий.

5. Образовательные технологии

Использование персональных компьютеров при выполнении лабораторных работ и сдаче зачета. 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 критерий оценок

В соответствии с учебным планом предусмотрен зачет в четвертом семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине предполагают следующее распределение баллов.

Текущий контроль

- Выполнение 1 домашней работы 10 баллов
- Активность в системе Moodle 10 баллов

Промежуточный контроль

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость,	Формируемые компетенции

	в ч.	
	Очная	
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	20	ПК-2, ПК-3
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	8	ПК-2, ПК-3
самостоятельное изучение разделов дисциплины	10	ПК-2, ПК-3
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	10	ПК-2, ПК-3
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	20	ПК-2, ПК-3
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам, зачётам	12	ПК-2, ПК-3
подготовка к экзамену (экзаменам)		
другие виды СРС (указать конкретно)		
выполнение расчётно-графических работ	8	ПК-2, ПК-3
выполнение курсовой работы или курсового проекта		
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	16	ПК-2, ПК-3
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	4	ПК-2, ПК-3
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	4	ПК-2, ПК-3
другие виды ТРС (указать конкретно)		
Итого СРС:	112	

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях или экзамене. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) студента, а также как контроль и оценка со стороны преподавателя, например в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль студента в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из

разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным студентам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля за выполнением этого вида работ.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
<p>Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологии. Классификация CASE-технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки;
<p>Инструментальные средства поддержки технологий и их классы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки; -решение задач, упражнений; - решение домашних контрольных задач.
<p>Принципы организации проектирования с использованием CASE средств. Мета информация и ее роль в процессе автоматизированного проектирования информационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; -работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
<p>Методологии структурного моделирования. Структурный подход к проектированию ИС. CASE-средства поддержки структурного подхода. Объектно-ориентированные методологии и CASE-средства проектирования ИС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заклю-

	<p>чения по обзору;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
<p>Проблемы адаптации ИС. Адаптивные методологии разработки ПО ИС. Методы и средства управления изменениями и конфигурацией ИС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; - проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
<p>Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы к быстрой разработке информационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; - проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач.
<p>Подходы к автоматизации деятельности предприятия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; - проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач
<p>RAD-технологии прототипного создания приложений. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; - проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - решение домашних контрольных задач

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

7.1. Типовые контрольные задания

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

1. Понятие CASE-технологии. Единый графический язык.
2. Интеграция средств CASE системы на основе репозитория.
3. Поддержка коллективной разработки и управления проектом.
4. Макетирование на основе CASE-технологии.
5. Генерация документации. Верификация проекта. Автоматическая генерация объектного кода.
6. Сопровождение системы в рамках CASE-технологии.
7. Изменения фаз жизненного цикла ИС при использовании CASE-технологий.
8. Классификация CASE-технологий.
9. Классификация CASE-средств по типам
10. Средства анализа и проектирования (Middle CASE)
11. Средства проектирования баз данных.
12. Средства разработки приложений.
13. Средства реинжиниринга.
14. Средства планирования и управления проектами. Средства конфигурационного управления.
15. Анализ функциональных возможностей CASE средств различных классов.
16. Анализ работоспособности приложений, полученных путем генерации.
17. Интерфейсы между CASE средствами, особенности их функционирования.
18. Полиерархическая структура информационной системы и типовые технологические решения.
19. Формирование и применение профилей информационных систем.
20. Информационное обеспечение процесса проектирования.
21. Мета информация и ее роль в процессе проектирования.
22. Подходы к организации и планированию разработки информационной системы.
23. Классификация структурных методологий.
24. Методология функционального моделирования.
25. Методология описания и моделирования процессов.
26. Моделирование потоков данных (процессов).
27. Спецификации управления. Моделирование данных.
28. Сравнительный анализ структурных методологий.
29. CASE-средства поддержки структурного подхода.
30. Структурный подход к проектированию ИС.
31. Структурное тестирование программного обеспечения.
32. Тестирование «черного» и «белого» ящиков.

33. Способ тестирования базового пути. Способ тестирования потоков данных.
34. Организация процесса тестирования программного обеспечения.
35. Объектно-ориентированное тестирование.
36. Выбор стратегии автоматизации деятельности.
37. Управление процессом автоматизации.
38. Планирование процесса автоматизации.
39. Методы и средства проектирования автоматизированной ИС предприятия (реорганизация деятельности предприятия).
40. Подходы к созданию автоматизированных ИС.
41. Принципы прототипирования информационной системы.
42. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.
43. Инструментальные средства поддержки RAD-технологии и их классы.
44. Анализ функциональных возможностей средств поддержки RAD - технологии.

Примеры заданий итогового теста

1. В основе информационной системы лежит
 - 1) вычислительная мощность компьютера
 - 2) компьютерная сеть для передачи данных
 - 3) среда хранения и доступа к данным+
 - 4) методы обработки информации

2. Информационные системы ориентированы на
 - 1) программиста
 - 2) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией +
 - 3) специалиста в области СУБД
 - 4) руководителя предприятия

3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является
 - 1) программа созданная в среде разработки Delphi
 - 2) база данных +
 - 3) возможность передавать информацию через Интернет
 - 4) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных
 - 1) реляционные +
 - 2) иерархические
 - 3) сетевые
 - 4) объектно-ориентированные

5. Более современными являются системы управления базами данных
- 1) иерархические
 - 2) сетевые
 - 3) реляционные
 - 4) **постреляционные +**
6. СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к
- 1) **реляционным +**
 - 2) сетевым
 - 3) иерархическим
 - 4) объектно-ориентированным
7. Традиционным методом организации информационных систем является
- 1) архитектура клиент-клиент
 - 2) **архитектура клиент-сервер +**
 - 3) архитектура серверсервер
 - 4) размещение всей информации на одном компьютере
8. Первым шагом в проектировании ИС является
- 1) **формальное описание предметной области +**
 - 2) выбор языка программирования
 - 3) разработка интерфейса ИС
 - 4) **построение полных и непротиворечивых моделей ИС +**
9. Модели ИС описываются, как правило, с использованием
- 1) Delphi
 - 2) СУБД
 - 3) **языка UML +**
 - 4) языка программирования высокого уровня
10. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют
- 1) Delphi
 - 2) С
 - 3) **CASE –средства +**
 - 4) Pascal
11. Под CASE – средствами понимают
- 1) **программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения +**
 - 2) языки программирования высокого уровня
 - 3) среды для разработки программного обеспечения
 - 4) прикладные программы

12. Средством визуальной разработки приложений является
- 1) Visual Basic
 - 2) Pascal
 - 3) язык программирования высокого
 - 4) Delphi +
13. Microsoft.Net является
- 1) языком программирования
 - 2) платформой +
 - 3) системой управления базами данных
 - 4) прикладной программой
14. По масштабу ИС подразделяются на
- 1) малые, большие
 - 2) одиночные, групповые, корпоративные +
 - 3) сложные, простые
 - 4) объектноориентированные и прочие
15. СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к
- 1) групповым
 - 2) корпоративным
 - 3) локальным +
 - 4) сетевым
16. СУБД Oracle, DB2, Microsoft SQL Server относятся к
- 1) локальным
 - 2) сетевым
 - 3) серверам баз данных +
 - 4) посреляционным
17. По сфере применения ИС подразделяются на
- 1) системы поддержки принятия решений +
 - 2) системы для проведения сложных математических вычислений
 - 3) экономические системы
 - 4) системы обработки транзакций +
18. По сфере применения ИС подразделяются на
- 1) информационно-справочные +
 - 2) офисные +
 - 3) экономические
 - 4) прикладные
19. Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе
- 1) подготовки технического предложения

- 2) проектирования
- 3) разработки
- 4) концептуальной +

20. Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки

- 1) неправильный выбор языка программирования
- 2) неправильный выбор СУБД
- 3) ошибки в определении интересов заказчика +
- 4) неправильный подбор программистов

21. Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это

- 1) международная организация по стандартизации
- 2) международная комиссия по электротехнике +
- 3) международная организация по информационным системам
- 4) международная организация по программному обеспечению

22. Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов

- 1) разработки и внедрения
- 2) основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов +
- 3) программирования и отладки
- 4) создания и использования ИС

23. Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является

- 1) модель параллельной разработки программных модулей
- 2) объектно-ориентированная модель
- 3) каскадная модель +
- 4) модель комплексного подхода к разработке ИС

24. Визуальное программирование используется в

- 1) C
- 2) Delphi +
- 3) Mathcad
- 4) Basic

25. Событийное программирование используется в

- 1) Fortran
- 2) Visual Basic +
- 3) Pascal
- 4) Mathcad

26. Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это

- 1) информационная система
- 2) система +
- 3) полнофункциональный программно-аппаратный комплекс
- 4) вычислительный центр

27. В стандарте ISO 12207 описаны _____ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения

- 1) три
- 2) четыре
- 3) пять +
- 4) шесть

28. Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом

- 1) согласования
- 2) адаптации +
- 3) связывания
- 4) внедрения

30. Стандарт ISO 12207

- 1) обязательно должен соблюдаться при разработке программного обеспечения и информационных систем
- 2) после решения организации о соответствии торговых отношений стандарту оговаривается ответственность за минимальный набор процессов и задач, которые обеспечивают согласованность с этим стандартом +
- 3) должен соблюдаться хотя бы частично
- 4) существующее законодательство предписывает строгое выполнение стандарта

32. Стандарт ISO 12207

- 1) содержит описания конкретных методов действий
- 2) содержит описания заготовок решений или документации
- 3) описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения +
- 4) предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации

33. Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики

- 1) человеческие факторы спецификаций инженерной психологии +
- 2) список используемых программ
- 3) определение данных и требований к базе данных +
- 4) приёмы и методы разработки ПО

34. Основой практически любой ИС является
- 1) Delphi
 - 2) язык программирования высокого уровня
 - 3) набор методов и средств создания ИС
 - 4) СУБД
35. К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят
- 1) выполнение вычислений
 - 2) протоколирование +
 - 3) построение диаграмм
 - 4) управление транзакциями +
36. Поддержка механизма транзакций СУБД является
- 1) желательной
 - 2) не обязательной
 - 3) обязательной +
 - 4) весьма вероятной
37. Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется
- 1) распараллеливанием
 - 2) комплексной обработкой
 - 3) сериализацией +
 - 4) одновременной обработкой транзакций
38. Первичный ключ обладает свойством
- 1) минимальность +
 - 2) простота использования
 - 3) уникальность +
 - 4) интуитивная понятность
39. В таблицах реляционной базы данных
- 1) упорядочены только атрибуты
 - 2) упорядочены только кортежи
 - 3) кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде +
 - 4) атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде
40. Команды языка SQL подразделяются на команды языка
- 1) преобразования данных
 - 2) определения данных +
 - 3) хранения данных
 - 4) манипулирования данными +
41. Команды языка SQL подразделяются на команды языка

- 1) DDL +
- 2) DNL
- 3) DBL
- 4) DML +

42. Команды языка SQL подразделяются на команды языка

- 1) DCL +
- 2) DPL
- 3) DSL
- 4) DQL +

43. Значение NULL эквивалентно

- 1) отсутствию информации +
- 2) цифре ноль
- 3) пробелу
- 4) прочерку

44. Хранимые процедуры представляют собой

- 1) группы связанных SQL – операторов +
- 2) подпрограммы
- 3) правила хранения данных
- 4) процедуры резервного копирования

45. Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии

- 1) REFERENCE
- 2) INSERT (имя_поля)
- 3) на создание хранимой процедуры +
- 4) UPDATE (имя_поля)

46. Объектными привилегиями являются привилегии

- 1) SELECT
- 2) на создание таблицы +
- 3) на создание хранимой процедуры
- 4) на создание представления

47. CASE средства могут осуществлять

- 1) верификацию проекта +
- 2) помощь в принятии решений
- 3) выбор языка программирования или СУБД
- 4) генерацию документации

48. CASE средства могут осуществлять

- 1) автоматическую генерацию программного кода +
- 2) согласование этапов разработки с заказчиком

- 3) сопровождение и реинжиниринг
- 4) оценку стоимости проекта

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 выполнение 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 выполнения 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 отличное 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 отличное владение 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 объеме, 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, продемонстрировал 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 «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» 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 «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» 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 «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий»; 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 «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий», 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) основная литература

1. Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций / О. А. Митина. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 75 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/65666.html> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная литература

2. Ситнов, А. А. Инструментальные средства управления и адаптации экономических систем на основе операционного аудита : монография / А. А. Ситнов, А. И. Уринцов. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 564 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20689.html> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А. А. Вичугова. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-4387-0574-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55190.html> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Иванова, О. Г. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие / О. Г. Иванова, Ю. Ю. Громов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2308-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115768.html> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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: 01.03.2021). — 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: 21.03.2021).

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: 01.03.2021).

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 «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» в конце каждого модуля проводится контрольная работа.

Рабочей программой дисциплины «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 112 часов. 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, Bizagi Modeler 2.9.04; Microsoft Office Visio 2010; Ramus 1.2.5, Archi 3.3.2.

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.