09.03.02.01.Б1.В-2021-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта
Должность: директор института
Дата: 16.05.2022 20:04:18

Стенин Дмитрий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) 01 Системная интеграция и автоматизация информационных процессов

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2022 г.

1632708577

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: доцент (к.н.)
Дата: 12.06.2022 07:49:47

Ванеев Олег Николаевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и автоматизированных производственных систем

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 16.06.2022 09:51:31

Чичерин Иван Владимирович

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 16.06.2022 09:52:04

Чичерин Иван Владимирович

1632708577

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-23 - Анализ требований к программному обеспечению

ПК-25 - Проектирование программного обеспечения

универсальных компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

способность формулировки и решения задач, связанных с разработкой ИС заданного типа

способность формулировки требований к ПО и их анализа

способность решения задач проектирования модулей рассматриваемой системы, выявления классов проектирования, определения взаимодействия классов

Результаты обучения по дисциплине:

задачи, возникающие при разработке ИС, основные подходы и методы их решения

Определение требования к ИС, типы требований, содержание процедур жизненного цикла ИС,

- связанных с формированием требований; источники формирования требований; роль требований в

- разработки ИС; требования к формулировки требований; возможные формы детализации требований;

- виды представления требований; основные программные системы позволяющие документировать

- требования

содержание процесса проектирования программного обеспечения (ПО) в соответствии с

- методологиями основанными на ООП и функционально - структурном подходе. Особенности выполнения

- различных процедур. Способы отображение сформированных проектных решений. Основные используемые нотации для отображения проектных решений.

-

определить состав и содержание задач связанных с разработкой заданной ИС.

формулировать требования и выявлять корректность формулировки требований в соответствии с

- требованиями однозначности, непротиворечивости, необходимым уровнем делегации, прослеживаемостью, тестируемостью, проверяемостью

выполнять различные процедуры проектирования ИС

навыками выполнения задач разработки ИС, связанных с различными составляющими процессами, формулировке требований. формирование проектных решений, разработки программного кода, развёртывания и поддержки

навыками формулировки требований и их анализа

навыками выполнения процедур проектирования ИС

2 Место дисциплины "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Архитектура информационных систем, Информационные технологии, Теория информационных процессов и систем, Инфокоммуникационные системы и сети, Компьютерные технологии в автоматизации деятельности предприятий.

В области

3 Объем дисциплины "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	80		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовое проектирование	2		
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	78		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

Раздел 1. Процесс разработки информационной системы(ИС) как объект изучения. 1.1. Понятие процесса разработки ИС. Проект ИС как результат разработки и как способ организации разработки. Особенности ИС, как объекта разработки. 1.2. Понятие жизненного цикла ИС. Потребность пользователя и требование к системе. Процесс разработки, как преобразование требований в функции системы. Содержание процесса разработки. Составляющие подпроцессы. 1.3. Требование к ИС. Типы требований. Описание. Цикл работы с требованиями. 1.4. Модели жизненного цикла. Характеристика основных моделей.	8		
Раздел 2. Методы и методологии разработки ИС. 2.1. Понятие метода и технологии разработки ИС. Основные теоретические концепции, графические нотации и технологии используемые при построении методов разработки ИС, 2.2. Понятие CASE средств. Характеристика основных программноинструментальных средств, используемых при разработки ИС. 2.3. Основные типы методологий используемые при разработке ИС.	4		
Раздел 3. Основные методологии используемые при разработке ИС. 3.1. Общая характеристика функционально структурного подхода. Основные используемые модели. Методология SADT. Моделирование процессов 3.2. Моделирование потоков данных DFD. 3.3. Моделирование данных. IDEF1.X. 3.4. Диаграммы описания сценариев выполнения процессов при функционально-структурном подходе.	6		
Раздел 4. Объектно- ориентированный подход к разработке ИС. Базовые положения. Методология RUP, как реализация ООП. 4.1. Основные положения концепции ООП. UML как одна из нотаций ООП. 4.2. Методология RUP, как реализация ООП. Понятие процессов и фаз разработки. Другие элементы, выделяемые в методологии. Характеристика отдельных рабочих процессов. 4.3. Артефакты, используемые при разработки системы. Модель как базовый артефакт в методологии RUP. Выделяемые модели. 4.4. Базовые положения методологии RUP. Роль вариантов использования. 4.5. Понятие архитектуры системы. Факторы, влияющие на разработку архитектуры. Последовательность разработки архитектуры. Архитектурные образцы. 4.6. Итерационность и инкрементность разработки. Выделяемые фазы, задачи решаемые на отдельных фазах.	10		
Раздел 5. Характеристика отдельных рабочих процессов разработки. Процесс моделирования предметной области. Процесс управления требованиями. 5.1.Процесс моделирования предметной области. 5.2. Процесс управления требованиями к ИС.	6		
Итого по 7 семестру	**34**		
Раздел 6. Характеристика отдельных рабочих процессов. Процессы проектирования, реализации, тестирования. 6.1. Процесс проектирования 6.2. Процесс реализации. 6.3. Процесс тестирования. 6.4. Процесс развёртывания.	8		

1632708577

Раздел 7. Характеристика отдельных фаз и результирующих документов цикла разработки ИС. 7.1. Начальная фаза разработки. Содержание документа «Техническое задание». ГОСТ 34.602. 7.2. Фаза развития. Документ «Технический проект» . 7.3. Фаза реализации. Документ «Рабочий проект» . 7.4.Управление рисками связанными с разработкой ИС	8		
Раздел 8. Технологии применяемые при реализации информационных систем. 8.1. Технология Entity Frame Work. 8.2 Технология Microsoft MVC.	8		
Раздел 9. Другие методологии разработки. Характеристика экстремальных технологий разработки. 9.1. Каноническая методология разработки ИС. Документы, стандарты в которых изложен канонический подход. Основные этапы, документы. 9.2. Методология MSF	6		
Итого 8 семестре	30		
Итого	64		

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Семестр 7			
1. Методология функционального моделирования SADT	4		
2. Проведение стоимостного анализа модели SADT	2		
3. Моделирование потоков данных на основе модели DFD.	2		
4. Разработка сценариев выполнения процессов. Методология IDEF3	2		
5. Построение модели данных предметной области. Логическая модель	2		
6. Построение модели данных предметной области. Физическая модель	2		
7. Разработка модели вариантов использования	2		
8. Отображение сценариев выполнения вариантов использования в виде диаграмм деятельности.	2		
9. Разработка сценариев выполнения вариантов использования в виде диаграмм взаимодействия	2		
10. Разработка модели предметной области на основе ООП	4		

11. Формирование требований к системе на основе ООП.	4		
Итого в 7 семестре	34		
8 семестр			
1. Разработка технического задания	4		
2. Разработка модели проектирования информационной системы	6		
3. Реализация модели проектирования на основе технологии Entity Framework. Подход CodeFirst	6		
4. Реализцая модели проектирования на основе технологии Entity Framework. Подход ModelFirst	4		
5. Реализация модели проектирования на основе технологии ASP.NET MVC	6		
6. Разработка модели реализации и модели развёртывания	4		
Итого в 8 семестре практических занятий	30		
Итого за учебный курс практических занятий	64		

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Семестр 7			
1. Построение модели процессов для деятельности базового предприятия практики.	20		
2. (Пзп) Подготовка отчет по ПР1	1		
3.(Пзп) Подготовка к ПР2 и оформление отчёта	1		
5. (Пзп) Подготовка к ПР3 оформление отчёта	1		
6. (Пзп) Подготовка к ПР4 и оформление отчёта	1		
7.(Дз2) Разработка модели потоков данных для заданной предметной области [2,10]	26		
8. (Пзп) Подготовка к ПР5 и оформление отчёта.	1		
9. (Пзп) Подготовка к ПР6 и оформление отчёта	1		
10. (Пзп) Подготовка к ПР7 и оформление отчёта	1		
11. (Пзп) Подготовка к ПР8 и оформление отчёта	1		
12. (Дз2) Разработка модели данных для заданной предметной области, реализация её в виде базы данных разраотка и реализация и сценариев работы с данными[2,10]	20		
13. (Пзп) Подготовка к ПР9 и оформление отчёта.	1		

14. (Пзп) Подготовка к ПР10 и оформление отчёта.	2		
16. (Пзп) Подготовка к ПР11 и оформление отчёта	2		
17.(Дз) Формирование требований для системы автоматизирующей базовый процесс	30		
Итого по семестру 7	112		
Семестр 8			
(Пзп) Подготовка к ПР1 и оформление отчёта	1		
(Пзп) Подготовка к ПР и оформление отчёта	1		
(Пзп) Подготовка к ПР3 и оформление отчёта	1		
(Пзп) Подготовка к ПР4 и оформление отчёта.	1		
Подготовка раздела "Разработка модели проектирования по КП"	20		
Подготовка раздела "Реализация проекта по КП"	20		
Самостоятельное изучение и анализ технологии разработки ИС	20		
Подготовка доклада и презентации к научной конференции	20		
Итого по 8 семестру	84		
Итого по курсу	196		

4.5 Курсовое проектирование

Курсовая проект является аттестационной работой по курсу "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий". При выполнении проекта студент должен показать качество освоения материала курса и практические навыки по:
анализу предметной области и формулировке требований к ИС;
разработке модели проектирования ИС, включающей описание классов проектирования и их взаимодействий;
разработке централизованной системы хранения данных;
реализации ИС на основе современных технологий разработки.

Темой курсового проекта является автоматизация одного из процессов некоторой предметной области в виде самостоятельной информационной системы или информационного сервиса. Информационная система должна предусматривать использование системы хранения данных клиент серверной архитектуры, включающий не менее 6-7 связанных отношений.

В качестве задания для КП студенту указывается назначение рассматриваемой ИС, примерный характер ее использования. Конкретизация задания, требований, предъявляемых к системе, являются частью курсовой работы. Вариант задания студент может предложить сам, однако окончательное утверждение задания производится руководителем. Список возможных тем приведен в приложении. Курсовой проект должен содержать разделы в соответствии с пунктами раздела 4 методических указаний. по выполнению КП
1. Разработка технического задания.
2. Разработка рабочего проекта
3. Разработка сценариев тестирования
4. Реализация проекта.
5. Развёртывание проекта

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	**Форма(ы) текущего контроля**	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**

	Опрос по контрольным вопросам оформление и защита отчетов по практическим работам	ПК-23 - Анализ требований к программному обеспечению	способность формулировки требований к ПО и их анализа	Знать определение требования к ИС, типы требований, содержание процедур жизненного цикла ИС, связанных с формированием требований; источники формирования требований; роль требований в разработки ИС; требования к формулировки требований; возможные формы детализации требований; виды представления требований; основные программные системы позволяющие документировать требования уметь формулировать требования и выявлять корректность формулировки требований в соответствии с требованиями однозначности, непротиворечивости, необходимым уровнем делегации, прослеживаемостью, тестируемостью, проверяемостью; владеть навыками формулировки требований и их анализа	Высоки или средний

	Опрос по контрольным вопросам оформление и защита отчетов по практическим работам	ПК-25 - Проектирование программного обеспечения	способность решения задач проектирования модулей рассматриваемой системы, выявления классов проектирования, определения взаимодействия классов	Знать содержание процесса проектирования программного обеспечения (ПО) в соответствии с методологиями основанными на ООП и функционально - структурном подходе. Особенности выполнения различных процедур. Способы отображение сформированных проектных решений. Основные используемые нотации для отображения проектных решений. уметь выполнять различные процедуры проектирования ИС вледеть навыками выполнения процедур проектирования ИС	Высокий или средний
	Опрос по контрольным вопросам оформление и защита отчетов по практическим работам	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	способность формулировки и решения задач, связанных с разработкой ИС заданного типа	задачи, возникающие при разработке ИС, основные подходы и методы их решения, определить состав и содержание задач связанных с разработкой заданной ИС; владеть навыками выполнения задач разработки ИС, связанных с различными составляющими процессами; владеть навыками формулировки требований. проектных решений, разработки программного кода, развёртывания и поддержки	

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль осуществляется в виде сдаче и защиты отчётов по лабораторным работам и проведении на контрольных неделях письменного опроса по контрольным вопросам.
Отчёт по лабораторной работе должен содержать:
1. Тему лабораторной работы.
2. Исходное задание для выполнения.
3. Результат выполнения в виде программного кода на каждый пункт порядка выполнения и снимков экрана выполнения программного кода
4. Вывод.
Критерии оценивания отчёта по лабораторным работа:
- 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме.
- 0...99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.
Отчёт считается выполненным при количестве баллов - 100

Защита отчетов по лабораторным занятиям

Оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторной работы. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 1.
Какие основные компоненты DFD-диаграмм?.
2. Отличие блоков в IDEF0 и DFD методологии?
3. Отличие стрелок в IDEF0 и DFD методологии?
4. Описать существующие подходы построения иерархии диаграмм потоков данных?
5. Отличие палитры инструментов в IDEF0 и DFD методологии?
Вопросы по другим лабораторным работам приведены в МУ к практическим работам - http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6909
Критерии оценивания отчёта по лабораторной работе:
100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса
75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
50-74 балла - при правильноим и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один вопрос;
25-49 баллов - при правильном и не полном ответе только на один из вопросов;
0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.
Защита очтёта по лабороторной работе считавется выполненной при набонном количестве баллов более 50

Оценка результатов опроса по контрольным вопросам.
При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано 4 вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:
1. Объект изучения МиСПрИСТ
2. Что является объектом автоматизации для информационной системы. Как изменяется объект автоматизации при внедрении ИС
3. Особенности ИС как объекта разработки.
4. Дисциплины связанные с разработкой ИС.
Критерии оценивания:- за каждый вопрос ставится отдельна оценка 0-100
100 - полный ответ с примером,
75 - ответ верный без примера,
50 - ответ не полный,

25 - ответ неверный,
0 нет ответа
Рузультирующая оценка выводится средняя оценка. Зачётный уровень 55 баллов при меньщем уровне ответ не зачитывается.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации являются - по итогам первого семестра - зачёт, по итогам второго семестра - экзамен и курсовой проект. В процессе зачёта и экзамена и выполнении курсового проекта определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.
Зачёт проводится на основе сдачи отчётов по всем лабораторным работам первого семестра и зачёта котрольных работ по всем контрольным неделям.
На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса и задачу . Оценка за экзамен
выставляется с учётом ответа на вопросы и решение задачи. Отсутвие отдного ответа или не решённая задача - оценка неудовлетворительная.
Примерный перечень вопросов на экзамен:
1. Объект изучения МиСПрИС. Что является объектом автоматизации для информационной системы. Особенности ИС как объекта разработки.
2. Дисциплины связанные с разработкой ИС.
3. Определение проекта ИС и процесса проектирования ИС. Понятие разработки ИС. Особенности разработки ИС. Особенность промышленной разработки ИС.
4. Понятие жизненного цикла информационной системы. Какие группы процессов включаются в жизненный цикл ИС. Содержание группы общесистемных процессов (подгруппы выделяемые в рамках группы). Содержание подгруппы технических процессов, их краткая характеристика.
5. Понятие жизненного цикла информационной системы. Какие группы процессов включаются в жизненный цикл ИС. Содержание группы процессов связанных с разработкой программ (подгруппы выделяемые в рамках группы). Содержание подгруппы связанной с реализацией программного обеспечения.
6. Понятие требования к ИС. Функциональные и не функциональные требования. Требование к формулировки требований. Пример формулировки функционального требования.
7. Варианты уровня формализации требований. Содержание формальной постановки требований. Пример формальной постановки требования. Составляющие подпроцессы цикла работы с требованиями.
8. Понятие модели жизненного цикла. Основные модели жизненного цикла. Характеристика каскадной модели. Характеристика спиральной модели.
9. Структурный подход к проектированию ИС. Основные положения. Сущность Основные диаграммы.
10. Методология функционального моделирования SADT. Основные правила построения диаграмм. Принципы построения иерархии диаграмм. Принципы выделения функциональных блоков одного уровня. Типы связей между блоками.
11. Диаграммы потоков данных (DFD). Сущность. Элементы принципы построения. Диаграммы описания
процессов PFDD и состояний OSTN.
12. Моделирование данных. Основные нотации. Моделирование данных в среде ERWIN DATA MODELLER.
13. Понятие метода разработки ИС. Что включается в понятие метода. Понятие канонического подхода к
разработке ИС. . Документы в которых изложены базовые положения. Выделяемые этапы разработки ИС. Их особенности. Основные документы.
14. Методология RUP, MsFW базовые теоретические положения. Особенности. Базовые элементы выделяемые в методологии RUP. Базовые положения RUP. Понятие артефакта в методологии RUP. Основные типы артефактов.
15. Модель как артефакт в методологии RUP. Основные модели.
16. Охарактеризовать ООП к разработке систем. Основные положения ООП (и дополнительные). Основные элементы объектной модели.

17. Общее определение процесса. Какие типы процессов выделяются в методологии RUP. Примеры для каждого типа процесса.
18. Понятие фазы в методологии RUP. Какие фазы выделяются. Задачи решаемые на различных фазах
19. Подробно задача начальной фазы разработки.
20. Базовые положения методологии RUP. Роль модели вариантов использования в разработки ИС.
21. Понятие итерационности и инкрементности разработки. Определение итерации. Фазы.
22. Язык UML. Основные элементы структура модели UML.
23. Сущности поведенческие, структурные. (для каждой сущности привести пример). Диаграммы UML.
24. Структурные диаграммы UML. Используемые отношения.
25. Поведенческие диаграммы UML. Их назначение.
26. Диаграмма деятельности. Основные элементы диаграммы.
27. Диаграммы взаимодействия. Типы диаграмм взаимодействия. Их отличие. Основные элементы диаграммы последовательностей. Как можно задать ветвление и условия выработки сообщения.
28. Понятие архитектуры ИС . Как описывается архитектура. Факторы определяющие архитектуру.
29. Понятие архитектуры ИС . Как описывается архитектура. Факторы определяющие архитектуру. Порядок разработки архитектуры.
30. Понятие образцов архитектуры. Типы образцов. Примеры образцов.
31. Рабочий процесс моделирования предметной области. Задача. Состав формируемой модели.
32. Рабочий процесс формирования требований. Задача. Состав модели.
33. Рабочий процесс проектирование. Задачи, которые должны быть решены при проектировании. Место
процесса в процессе разработки. В каких фазах выполняется. Выделяемые виды проектирования.
34. Основные артефакты проектирования. Структура модели проектирования. Базовые артефакты в модели проектирования. Каким образом определяются артефакты модели проектирования
35. Процесс тестирования. Место в жизненном цикле разработки. Основные артефакты. Типы тестирования по объекту тестирования открытости объекта тестирования. Отношению к готовой системе.
36. Понятие риска в процессе разработке системы. Типы рисков по природе проявления. Возможная природа источников риска. Методы управления рисками. Содержание процессов управления рисками.
37. Технология EFW. Понятие сущности. Способы построения модели. Основные классы. Описание сущности. Используемые соглашения по наименованию полей.
38. Структура приложения EFW. Основные действия и классы. Создание экземпляра сущности. Удаление.
Изменение. Связь управляющих элементов с данными.
39. LINQ to Entities. Основные операции. Выборка и проекция. Сортировка. Соединение таблиц.
40. Понятие миграций. Описание миграций. Команды с миграциями.
41. Понятие архитектуры MVC. Основные составляющие. Фреймворк ASP NET MVC. Назначение. Структура проекта. Используемая СУБД. Понятие маршрутизации.

Примерный перечень задач.

1. Отобразить требования к системе автоматизации контроля входа в корпус в виде диаграммы вариантов
использования
2. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы деятельности
3. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы последовательностей.
4. Определить состав классов, участвующих в сценарии в виде диаграммы классов.
5. Определить состав операций классов участвующих во взаимодействии, заданном в виде диаграммы последовательностей.
6. Отобразить требования к системе с помощью диаграмм UML (обязательное использование отношений,
которые возможны между вариантами использования) система контроля входа в корпуса в КузГТУ
Определить классы для объектов заданного сценария.

Критерии оценивания промежуточный аттестации:

Критерии оценки экзамена

Каждый вопрос и задача на экзамене оцениваются отдельно по 100 бальной системе,
итоговая оценка выводится как среднее значение оценок за отдельные вопросы и задачу.
Отсутствии ответа на один из вопросов или при нерешённой задаче - итоговая оценка 0.
- 100 баллов - при правильном и полном ответе на вопрос или за правильно решённую задачу

1632708577

- 25…99 баллов - при правильном, но не полном ответе на вопрос или задаче решённой с незначительной ошибкой
- 0...24 баллов - при отсутствии правильного ответа на вопрос или неверно решённой задаче.

Шкала для итоговой оценки на основании среднего значения баллов за вопросы и задачу
Неудовлетворительно 0-24 балла
Удовлетворительно 25-49 баллов
Хорошо 50-74 баллов
Отлично 75 и более баллов

Оценка курсового проекта
Оценка курсового проекта производится на основании:
1. данных о выполнении всех разделов пояснительной записки к работе
2. правильности и полноты построенной базы данных разработки программных компонентов клиентской
части
3. правильности и полноты разработки системы хранения данных

Оценка за пояснительную записку
100 баллов - все разделы раскрыты полно, нет ошибок в разработанных моделях, отображающих проектные решения и реализацию системы
25...99 баллов - недостаточное описание отдельных разделов, присутствуют ошибки в моделях
0...24 баллов - при отсутствии материалов некоторых разделов

Оценка за правильность построение системы хранения данных
100 баллов - база данных построена верно, таблицы отвечают требованиям нормализации, присутствует не менее 7 таблиц, при меньшем количестве они согласованы и утверждены руководителем работы. Используются механизмы работы с данными
25...99 баллов - в построении системы хранения присутствуют некоторые допустимые недостатки
0…24 балла - система хранения построена неграмотно с точки зрения используемой модели базы данных

Оценка за правильность разработки клиентской части
100 баллов - клиентская часть построена грамотно, повторный ввод данных отсутствует, присутствуют все необходимые функции
25...99 баллов - в построении клиентской части присутствуют некоторые недостатки
0...24 балла - клиентская часть построена с грубыми ошибками
Итоговая оценка выводится на основании средней величины баллов за все пункты оценки курсового проекта
Шкала для итоговой вывода итоговой оценки за курсовую работы на основании среднего значения баллов
за отдельные пункты оценки
неудовлетворительно 0-24
неудовлетворительно 25-49
неудовлетворительно 50-74
отлично 75-100

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторным занятиям преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат.
Контрольный опрос проводится на лекции на контрольной неделе
До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего

контроля.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Бурков, А. В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 / А. В. Бурков. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. – 273 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233750 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

2. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В. М. Стасышин ; В. М. Стасышин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. – 97, [2] с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=178035&type=nstu:common (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

3. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем / С. Ю. Золотов ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 88 с. – ISBN 9785433200838. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208706 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем. Проектный практикум ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 81 с. – ISBN 9785826514092. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444966 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 304 с. – ISBN 5955600337. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233071 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

3. Бакланова, О. Е. Информационные системы / О. Е. Бакланова. – Москва : Евразийский открытый институт, 2008. – 290 с. – ISBN 9785374000528. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90542 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

4. Лихачева, Г. Н. Информационные системы и технологии / Г. Н. Лихачева, М. С. Гаспариан. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с. – ISBN 9785374001921. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90543 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : методические указания к курсовому проекту для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. О. Н. Ванеев. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 34 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4108 (дата обращения: 22.05.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) https://vestnik.kuzstu.ru/

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa937723(v=vs.113).aspx - Introduction to Entity Framework
https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dn762121(v=vs.140).aspx - Иинтегрированная среда разработки Visual Studio
https://kuzstu.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины (модуля). Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Ubuntu
2. AIMP
3. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий"

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, и программным обеспечением OS MS Windows 7, Enterprise Architect, Microsoft Visual Studio не ранее 2008, Microsoft SQL server не ранее 208R2. Visual Paradigm Community Edition

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:
- традиционная;
- интерактивная.