ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИМЕНИ. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов и процедур оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с содержанием рабочей программы.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета и отчета по практике по окончании практики.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	**Критерий (уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы)**
3 балла (эталонный уровень)	от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	от 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	от 60 до 74%
0 баллов	менее 60%

б) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	**Критерий**
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	**Критерий**
3 балла (эталонный уровень)	Задание решено верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задание решено верно, но имеются технические неточности в выполнении
1 балл (пороговый уровень)	Задание решено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задание не решено

На зачет выносится: отчет по практике, с рекомендацией-отзывом руководителя практики от предприятия, В процессе защиты отчета студент должен подтвердить практические умения и навыки, полученные в ходе практики в соответствии с компетенциями.

Студент может набрать максимум 5 баллов.

Итоговый суммарный балл студента, полученный при защите отчета складывается из оценки, выставляемой руководителем практики от кафедры с учетом рекомендуемой в отзыве оценки. Рекомендуемая оценка руководителем практики от предприятия может быть снижена от 1 до 2 баллов на основании защиты отчета.

Отчет по практике оценивается по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» четырехбалльной системе: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	*студент должен*: получить в отзыве руководителя практики от предприятия оценку «отлично», а также продемонстрировать глубокое усвоение материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить полученные практические результаты в отчете; правильно формулировать определения; уметь делать выводы по полученным результатам; безупречно ответить на дополнительные вопросы при защите отчета в рамках рабочей программы и задания на практику
«хорошо»	*студент должен*: получить в отзыве руководителя практики от предприятия оценку не ниже «хорошо», а также продемонстрировать достаточно полное знание достигнутых результатов практики; продемонстрировать знание основных заданий на практику; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложить материал; уметь сделать достаточно обоснованные выводы; ответить на все вопросы при защите отчета; при этом возможны непринципиальные ошибки;
«удовлетворительно»	*студент должен*: получить в отзыве руководителя практики от предприятия оценку не ниже «удовлетворительно», а также продемонстрировать общее умение выполнить задание; знать основную рекомендуемую учебную литературу; уметь изложить ход решения задачи; показать общее владение информационными технологиями предприятия устранять допущенные ошибки в ответе на вопросы при защите отчета;
«неудовлетвори-тельно»	*ставится в случае*: неудовлетворительной оценки в отзыве руководителя практики от предприятия, а также при отсутствии отчета по практике или несоответствии его содержания заданию на практику.

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Общая информационная структура предприятия	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У	Зачет, Отчет

	УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 2.Используемые на предприятии информационные технологии	УК-1.1-З УК-1.1-У	Зачет, Отчет

	УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У	

	УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 3. Приложения предприятия для хранения данных	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У	Зачет, Отчет

	ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 4. Прикладные информационные системы предприятия и их администрирование.	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У	Зачет, Отчет

	ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 5. Программные средства предприятия, используемые для моделирования данных	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У	Зачет, Отчет

	ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 6. Проектирование, реализация, настройка и сопровождение информационных систем предприятия	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У	Зачет, Отчет

	ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 7. Формирование проектных документов	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У	Зачет, Отчет

	УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 8. Основные правила предприятия по охране труда и техники безопасности	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У	Зачет, Отчет

	УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У	

	УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 9. Управление проектами и командная работа	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У	Зачет, Отчет

	ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	
Тема 10. Функциональны анализ деятельности предприятия и инструменты создания функциональной модели.	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-З ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-З ОПК-7.3-У	Зачет, Отчет

	ОПК-7.3-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-8.3-З ОПК-8.3-У ОПК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-З УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-З УК-10.2-У УК-10.2-В	

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению
УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач
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.
УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности
УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы
УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-6.1. Управляет своим временем, планирует свою загруженность
УК-6.2. Определяет траекторию собственного развития на основе принципов самообразования
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1. Производит инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2. Производит инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3. Выполняет настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач
ОПК-7.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач
ОПК-7.3. Применяет основы информатики и программирования к проекту, конструирует и тестирует программный продукт
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.1. Демонстрирует знание стадий жизненного цикла информационной системы
ОПК-8.2. Демонстрирует знание основ управления проектом и коллективом
ОПК-8.3. Принимает участие в управлении проектами создания информационной системы на стадиях жизненного цикла

Типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Модели данных бывают:
   - Табличные
   - **Реляционныеt**
   - Функциональныеl
   - **Логические**
2. Модель данных характеризуется:
   - Типом данных
   - Сложностью
   - **Операциями**
   - **Структурами**
3. Реляционная алгебра оперирует:
   - Числами
   - Таблицами
   - **Отношениями**
   - Записями
4. Какая модель данных называется реляционной?
   - **Модель, в которой все данные хранятся в виде отношений**
   - Логическая модель данных
   - Модель, представляемая графом
   - Модель, представляемая множеством файлов, связанных между собой.
5. Виды ключей отношений.
   - Основной
   - Главный
   - **Внешний**
   - Вторичный
6. Что такое ограничение целостности данных?
   - ***это набор правил, которым должны удовлетворять данные, чобыиметь право находиться в БД***
   - это ограничение на право изменения данных в БД
   - это ограничение на право доступа к данным в БД
   - это ограничение на формат представления данных на форме.
7. Что такое нормальная форма отношения РМД?
   - это внешний вид отношения при его выводе;
   - **это такое сочетание атрибутов, которое исключает избыточное дублирование данных;**
   - это отношение, содержащее определенное количество атрибутов;
   - это отношение, в котором все атрибуты не зависят друг от друга.
8. Что такое триггер целостности данных?
   - Процедура, запускаемая пользователем для проверки правильности данных.
   - Программа, фильтрующая данные при их вводе вБД.
   - ***Это процедура, запускаемая СУБД при выполнении операции обновления данных в БД.***
   - Это процедура клиентского приложения для контроля целостности данных.
9. Предшественником клиент-серверных систем были:
   - системы баз данных;
   - ***файл – серверные системы;***
   - турбо-системы программирования;
   - многозадачные операционные системы.
10. Какая модель по международной классификации соответствует ER модели данных?
    - IDEF0;
    - ***IDEF1X;***
    - DFD;
    - IDEF3.

Типовые тестовые вопросы открытого типа

1. Что такое жизненный цикл информационной системы (ИС)? (Период времени от начала разработки ИС до его списания)
2. Из каких этапов состоит процесс проектирования базы данных? (Концептуальное, логическое и

физическое)
3. На какие 2 части делится язык SQL? (Описательную и манипуляционную)
4. Как реализуются связи между отношениями в реляционной базе данных? (Путем размещения в связываемых отношениях общих атрибутов)
5. Основное преимущество спиралевидной модели проектирования ИС (Сокращение времени проектирования).
6. Чем характеризуется каскадная модель проектирования ИС? (Следующий этап проектирования начинается после завершения предыдущего).
7. Перечислите основные свойства поля таблицыБД. (Имя, тип, размер, значение по умолчанию, обязательное, индексированное).
8. Какие типы данных не могут иметь ключевые поля таблицы? (Мемо, объектный)
9. В чем заключается различие между процессами сопровождения и эксплуатации ИС?. (Сопровождение – это реакция разработчиков на вновь поступающие требования пользователя или устранение обнаруженных ошибок; эксплуатация – это поддержание системы в работоспособном состоянии).
10. Какие операции с ИС выполняются при его эксплуатации?. (Резервное копирование, тестирование, журнализация пользователей и их действий)
11. Дайте общее определение произвольной нормальной формы отношения БД. Отношение находится в нормальной форме, если все детерминанты его функциональных зависимостей являются потенциальными ключами.

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа

1. Какие существуют модели проектирования ИС?
   Последовательная
   Параллельная
   Каскадная
   Циклическая
2. Какого приложения используются для автоматизированного моделирования данных?
   Oracle
   Mathcad
   Visio
   Power Designer
3. Одним из основных элементом диаграммы ER типов является:
   таблица,
   поле,
   блок,
   сущность.
4. Наиболее эффективным источником создания концептуальной модели данных является:
   диалог с будущими пользователями,
   бизнес-документ предприятия,
   наблюдение за работой предприятия,
   консультации с руководством предприятия.
5. Что такое кардинальность связи ER модели данных?
   Количество участников связи.
   Число других сущностей, с которым может быть связана каждая данная сущность.
   Максимально допустимое число связей.
   Число сущностей разного типа, которые образуют каждую связь.
6. В чем заключается целостность по связи?
   Значение внешнего ключа подчиненного отношения совпадает с каким-либо значением потенциального ключа главного отношения либо пустое.
   Значение внешнего ключа подчиненного отношения совпадает с каким-либо значением потенциального ключа главного отношения.
   Потенциальный ключ отношения не может быть пустым.
   Поле внешнего ключа отношения не может быть пустым.
7. В каком случае нельзя удалить запись из таблицы БД?
   Если эта таблица связана с другой таблицей связью 1:М и в подчиненной таблице есть запись, ссылающаяся на удаляемую запись.

Если эта таблица связана с другой таблицей.

Если эта таблица является главной в связи 1:M.

Если эта таблица входит в какую-либо связь.

8. Что называется разветвляющимися вычислительными процессами?

многальтернативные ветвления

вычислительные процессы, в которых в зависимости от тех или иных условий должны выполняться различные этапы вычислений

алгоритмы с деревьями поиска

9. Какая связь в приложении ***Power Designer*** называется идентифицирующей?

Связь 1:M.

Связь M:N.

Связь, в которой первичный ключ главной таблицы входит в состав первичного ключа подчиненной таблицы.

10. Какие существуют способы доступа к БД из клиентского приложения?

ODBC.

Язык описания данных в SQL.

ADO.

QuicReport.

11. Что такое хранимая процедура?

Это процедура, хранящаяся на сервере и запускаемая из клиентского приложения или другой хранимой процедуры.

Это процедура клиентского приложения, вызываемая другим клиентом.

Это любая процедура, содержащаяся в ИС.

12. В чем заключается этап планирования жизненного цикла ИС?

Составление плана выполнения всех последующих этапов ЖЦ.

Составление плана исследования предметной области.

Разработка плана работы участников проекта.

13. Какие способы внедрения ИС используются на предприятии?

Единовременная замена старой системы на новую.

Постепенное вытеснение старой системы.

Параллельная работа старой и новой системах в течении некоторого испытательного срока.

14. Отчетным документом в ИС может быть:

Экзаменационная ведомость.

Справка с места работы,

расписание занятий,

список класса в журнале

15. Какая наиболее благожелательная к пользователю должна быть реакция системы на ошибки ввода данных?

Сообщение об ошибке.

Недопущение возможности ввести неправильные данные.

Вывод список вариантов правильного ввода.

Выдача сообщения о причине ошибки.

б) типовые тестовые вопросы открытого типа

1. В чем состоит обратное проектирование ИС? (на основе имеющейся системы создать ее логическую модель и отобразить ее на другую физическую модель)

2. Когда активизируется свойство поля «Значение по умолчанию»? (В момент добавления новой записи)

3. В чем разница между концептуальной и логической моделями данных? (Логическая модель данных строится на основе концептуальной с учетом ограничений целостности выбранной для реализации в БД модели)

4. В чем разница между логической и физической моделями данных? (Физическая модель данных строится на основе логической с учетом выбранной для реализации СУБД)

5. Что такое спиралевидная технология выполнения ЖЦ ИС? (В быстром выполнении всех этапов ЖЦ без полного завершения каких-либо из них и оценке полноты проекта на каждом витке спирали).

6. На какие 2 части делится язык баз данных SQL? (Язык описания данных и язык манипулирования данными).
7. Какими свойствами должен обладать интерфейс пользователя ИС? (Удобством ввода данных, защита от ошибок, простота освоения).
8. Что такое индекс? (Индекс – это такая структура данных, с использованием которой данные в запросе представляются в упорядоченном виде)
9. Каким образом на форме отображаются значения memo-поля? (Используется специальный компонент приложения, предназначенный для отображения длинных текстов)
10. Каким образом реализуются связи между таблицами в реляционной модели данных? (Путем размещения в связываемых таблицах общих полей)
12. В каких случаях необходимо использовать трех-звенную архитектуру ИС? (В случаях, когда сервер не успевает выполнить запросы клиентов за нужное время или когда у клиентов возникает много уникальных запросов, не пересекающихся друг с другом)
13. Спроектируйте концептуальную модель данных для документа «Экзаменационная ведомость».

Сущностиr.

Студент(**НомерЗачетки**, ФИО, ДатаРождения, Пол,…, *НомерГруппы*);

Преподаватель(**ТабНомер**, ФИО, …, *Кафедра*);

Дисциплина(**ШифрД**, НазванД,…);

Семестр(**НомСем**);

Оценка(**КодОц**, НазванОц);

Связи.

ПолучилОценку между Студент, Дисциплина, Семестр (N:M:K);

Учится между Студент и Группа (M:1)..

14. Определите потенциальные ключи отношения Расписание(Преподаватель, Аудитория, Группа, ДеньНед, Пара, ВидЗанят, Неделя). Примечание: атрибут группа – это группа, созданная для проведения занятий, она может быть частью академической группы, или состоять из нескольких академических групп, или просто списком студентов из нескольких групп).

{Преподаватель, ДеньНед, Пара, Неделя};

{Группа, ДеньНед, Пара, Неделя}

15. Записать запрос на SQLдля отношения Расписание(Преподаватель, Аудитория, Группа, ДеньНед, Пара, ВидЗанят, Неделя): «Количество пар в каждую неделю проходящих в каждой аудитории», упорядочить по убыванию номера аудитории.

```
Select Аудитория, Неделя, Count(*) As Количество
From Расписание
Group By Аудитория, Неделя
Order By Аудитория Desc;
```

16. Записать запрос на SQL: «Преподаватели, у которых в расписании более 20 часов в неделю», упорядочить по возрастанию количества. Примечание: в таблице Расписание преподаватель представлен своим кодом (ТабНомер), а ФИО его хранится в таблице ТПреподаватель

```
Select ФИО, Count(Преподаватель) As КоличествоЧасовВНеделю
From Расписание, ТПреподаватель
Where ТабНомер = Преподаватель
Group By Преподаватель
Having Count(Преподаватель)>20
Order By Count(Преподаватель);
```

4.2 Типовые контрольные вопросы и задания к зачету

1. Основные понятия корпоративных информационных систем (КИС).
   - Понятие файл-серверных и клиент-серверных систем.
   - Примеры применения КИС.
   - Классификация архитектуры КИС.
   - Составные части КИС.
   - Инструменты реализации частей КИС.
2. Архитектуры взаимодействия клиента и сервера (КИС).
   - В чем заключается основная идея взаимодействия КИС?
   - Перечислите компоненты КИС.
   - Какие задачи выполняет компонент представления в КС архитектуре?

С какой целью средства доступа к БД представлены в виде отдельного компонента в КИС?
Для чего бизнес-логика выделена как отдельный компонент в КИС?
Перечислите модели клиент-серверного взаимодействия.
Опишите модель «файл-сервер».
Опишите модель «сервер БД».
Опишите модель «сервер приложений»
Опишите модель «сервер терминалов»
Перечислите основные типы серверов.

3. Проектирование модели данных (МД) КИС.
Концептуальное проектирование.
Логическое проектирование.
Физическое проектирование.
Входные и выходные данные каждого этапа проектирования МД.

4. Модель данных «сущность-связь» (ER).
Основные концепции ER МД.
Проектирование сущностей.
Проектирование связей.
Разработка диаграммы ER типов.

5. Ограничения целостности данных (ОЦД).
Виды ОЦД и их классификация.
Инструменты и способы для реализации ОЦД.
Ограничения целостности данных реляционной МД.

4.5 Типовые задачи на зачет по дисциплине

Разработать концептуальную, логическую реляционную и физическую модели данных для СУБД (Postgres, MySql, и др. на выбор) для предметной области (предприятия) по заданному бизнес-документу.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ **03.11.26** 22:31 (MSK) Простая подпись