Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №9 от
17.05.2023 г.

№	Разработчик ФИО
1	Кудрявцева Марина Анатольевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основы теории баз данных
	1.2	модели данных
	1.3	особенности реляционной модели и проектирование баз данных
	1.4	изобразительные средства, используемые в ER-моделировании
	1.5	основы реляционной алгебры
	1.6	принципы проектирования баз данных
	1.7	обеспечение непротиворечивости и целостности данных
	1.8	средства проектирования структур баз данных
	1.9	язык запросов SQL
Уметь	2.1	проектировать реляционную базу данных
	2.2	использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	4.2	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	4.3	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

	4.5	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (25 минут)

Тема занятия: 1.1.4.Основные понятия баз данных.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.1 основы теории баз данных
Занятие(-я):
1.1.1.Основные понятия теории БД.
1.1.3.Основные понятия баз данных. СУБД.

Задание №1 (15 минут)

Сформулируйте определение следующим понятиям:
1. База данных.
2. Предметная область.
3. Объект.
4. Атрибут.
5. Первичный ключ.

Приведите пример на каждый термин.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Представлено определение к двум терминам Выделены все видовые отличия, кроме одного термина, не все определены родовые понятия. Приведены примеры для представленных терминов.
4	Представлено определение к четырем терминам. Выделены все видовые отличия, кроме одного термина, правильно определены родовые понятия. Приведены примеры для представленных терминов.
5	Представлено определение ко всем терминам. Выделены все видовые отличия, определено родовое понятие. Приведены примеры для всех терминов.

Дидактическая единица: 1.2 модели данных
Занятие(-я):
1.1.2.Технологии работы с БД.

Задание №1 (10 минут)

Выстройте представленные этапы «Технология работы с БД» в порядке их следования:
4) построение инфологической модели БД, 1) создание структуры таблиц базы данных, 2) обработка данных, содержащихся таблицах, 3) вывод информации из БД.

Коротко охарактеризуйте каждый этап.

Оценка	*Показатели оценки*
3	имеется две ошибки в последовательности;
4	имеется одна ошибка в последовательности;
5	представленная вся последовательность правильная.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (40 минут)

Тема занятия: 1.2.7.Реляционный подход в базах данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа
Дидактическая единица: 1.3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных
Занятие(-я):
1.2.2.Типы моделей данных. Реляционная модель данных.

Задание №1 (10 минут)

Ответить на вопросы:
1. Сформулируйте определение иерархической, сетевой, реляционной моделям данных?
2. В чем сходство?
3. В чем принципиальная разница?

Оценка	*Показатели оценки*
3	Сформулировано определения всех понятий моделей.
4	Сформулировано определения всех понятий указано сходство.
5	Сформулировано определения всех понятий, указано сходство и разница.

Дидактическая единица: 1.5 основы реляционной алгебры
Занятие(-я):
1.2.3.Реляционная алгебра.
1.2.4.Реляционная алгебра.
1.2.5.Реляционная алгебра.
1.2.6.Реляционный подход в базах данных.

Задание №1 (10 минут)

Заполните таблицу «Операции реляционной алгебры» вписав основные понятия и примеры

Название операции	Пример операции реляционной алгебры
1.	

2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Оценка	*Показатели оценки*
3	перечислены все операции и приведены примеры для двух операций;
4	перечислены все операции и приведены примеры для пяти операций;
5	перечислены все операции и приведены примеры для всех операций.

Дидактическая единица: 2.1 проектировать реляционную базу данных

Занятие(-я):

1.2.2.Типы моделей данных. Реляционная модель данных.

1.2.5.Реляционная алгебра.

Задание №1 (20 минут)

Спроектировать базу данных:

1.Опередить предметную область. В соответствии с ней определить основные объекты, атрибуты и связи.

2. Построить концептуальную модель базы данных, с общепринятыми обозначениями:

- объекты обозначаются прямоугольниками;
- атрибуты объекта овалами;
- связи ромбами;
- направление связей стрелками.

3. Преобразование концептуальной модели в реляционную.

Процесс включает в себя:

- построение набора предварительных таблиц;
- указание первичный ключей (PK);
- указание внешних ключей (FK).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Построена концептуальную модель базы данных.

4	Построена концептуальную модель базы данных. Имеется одна неправильная связь
5	Построена концептуальную и реляционная модель базы данных.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 1.4.6.Проектирование БД с помощью инструментальных средств.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.4 изобразительные средства, используемые в ER-моделировании
Занятие(-я):
1.3.2.Концептуальное проектирование БД.
Задание №1 (10 минут)
Заполните таблицу «Средства моделирования в реляционном проектировании».

Название объекта	Обозначение на ER-диаграмма	пример

Оценка	*Показатели оценки*
3	Таблица заполнена на половину, имеются все обозначения.
4	Таблица вся заполнена, но примеры отсутствуют у одного объекта.
5	Вся таблица заполнена.

Дидактическая единица: 1.6 принципы проектирования баз данных
Занятие(-я):
1.3.1.Основные этапы проектирования БД.
1.4.5.Проектирование БД с помощью инструментальных средств.
Задание №1 (5 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятию проектированию баз данных.
2. Заполните пропуски в фрагменте текста, который посвящен технологии работы с БД:

На первом этапе создания базы данных строится ……. Для построения инфологической модели необходимо сделать …….., определить ……, посмотреть

..... с помощью базы задачи и продумать ……, которые следует решать в будущем. Идентифицировав данные и задачи, которые следует решать, необходимо разделить их на группы, которые впоследствии станут ……БД.
Создание …. таблиц базы данных предполагает определение ….. и ……, которые будут храниться в таблицах, задание размера полей в каждой таблице и определение …… — общих элементов таблиц.
Ввод и редактирование данных могут производиться двумя способами: с помощью …… и непосредственно в …….. без использования форм.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сформулировано правильно определение. Текст заполнен на половину.
4	Сформулировано правильно определение. Текст заполнен текст, но имеется две ошибки.
5	Сформулировано правильно определение. Текст заполнен правильно.

Дидактическая единица: 1.7 обеспечение непротиворечивости и целостности данных

Занятие(-я):

1.3.4.Нормализация БД.

1.3.5.Нормализация БД.

1.3.6.Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.

Задание №1 (10 минут)

Ответьте на вопросы:

1. Что такое избыточность данных в БД?
2. Какие виды аномалии БД существуют?
3. Приведите примеры аномалии БД.
4. Что такое целостность данных?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Представлены следующие ответы: 1. Что такое избыточность. 2. Сформулировано определение, что такое аномалия в БД? Названы два вида аномалий.

4	Представлены следующие ответы: 1 Что такое избыточность. 2. Сформулировано определение что такое аномалия в БД? Названы все виды аномалий. 3. Сформулировано определение целостности данных.
5	Представлены следующие ответы: 1. Что такое избыточность. 2. Сформулировано определение что такое аномалия в БД? Названы все виды аномалий. 3 Приведены примеры наглядно демонстрирующие все виды аномалий в БД. 4. Сформулировано определение целостности данных.

Дидактическая единица: 1.8 средства проектирования структур баз данных
Занятие(-я):
1.4.2.Средства проектирования структур БД.
1.4.3.Организация работы пользователя с средствами проектирования структур баз данных.
Задание №1 (5 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Перечислите CASE-средства для проектирования БД.
2. Сформулируйте определение CASE–средство.
3. Перечислите объекты на форме, которые участвуют в работы с БД при построении интерфейса.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны ответы на 2 вопроса.
4	Даны ответы на 3 вопроса, но имеются недочеты.
5	Даны ответы на все вопросы.

Дидактическая единица: 2.1 проектировать реляционную базу данных
Занятие(-я):
1.3.2.Концептуальное проектирование БД.
1.3.3.Проектирование БД.
1.4.2.Средства проектирования структур БД.
1.4.4.Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.
1.4.5.Проектирование БД с помощью инструментальных средств.

Задание №1 (15 минут)
Спроектировать ER-модель с помощью Case-средства проектирования баз данных MySQL Workbench (по вариантам).

вариант №1
для БД "Старт" для подсчета результатов соревнований. База данных состоит из трех таблиц:
фамилия и инициалы;
стартовый номер (ключевое поле);
шифр группы (учитывающий пол и возраст);
спортивная организация.
"Протокол старта":
стартовый номер;
время старта;
отметка о не выходе на старт.
"Протокол финиша":
стартовый номер;
время финиша;
отметка о сходе с дистанции.
вариант №2
для БД "Перевозки", для транспортного предприятия. На предприятии имеется пакет заявок от других организаций на перевозку различных грузов. БД системы состоит из трех таблиц: "Транспорт", "Заявки", "Доставка", имеющих следующую структуру:
"Транспорт":
марка автомобиля;
государственный номер (ключевое поле);
расход топлива (литров на 100 км.).
"Заявки":
код заявки (ключевое поле);
дата;
пункт отправления;
пункт назначения;
название груза;
единица измерения;
количество груза.
"Доставка":
дата и время отправления,
дата и время возвращения,
гос. номер автомобиля,
код заявки,

ед. измерения,
количество фактически перевезенного груза,
пройденное расстояние.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Спроектирована ER-модель которая отражает: • основные сущности; • атрибуты и типы; • связь
4	Спроектирована ER-модель которая отражает: • основные сущности; • атрибуты и типы; • связи и названия; • проведена нормализация; • имеется замечания по типам данных.
5	Спроектирована ER-модель которая отражает: • основные сущности; • атрибуты и типы; • связи и названия; • проведена нормализация.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (45 минут)

Тема занятия: 1.5.15.Организация SQL запросов.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.9 язык запросов SQL
Занятие(-я):
1.5.1.Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
1.5.2.Основные операторы SQL в СУБД PostgreSQL и MySQL.
1.5.3.Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
1.5.5.Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.
1.5.6.Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление

связей между таблицами.
1.5.7.Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
1.5.9.Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
1.5.10.Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
1.5.11.Сортировка и группировка данных в SQL.

Задание №1 (15 минут)

Ответить на вопросы теста:

1. Команда FOREIGN KEY используется для
a) Связи с внутренними таблицами;
b) Связи ссылок на внутренние таблицы;
c) Связи с внешними таблицами;
d) Связи ссылок на внешние таблицы.
2. За удаление полей таблицы отвечает команда:
a) ADD;
b) DELETE;
c) COLUMN;
d) DROP.
3. Оператор, позволяющий указать имена исходных таблиц, участвующих в формировании выборки, - это:
a) WHERE;
b) FROM;
c) SELECT;
d) LIKE.
4. Предикат используется для:
a) формирования выходных данных;
b) Определения условия отбора записей;
c) Заглавия столбцов результата выборки данных;
d) Ограничения числа возвращаемых записей.
5. .Один из возможных вариантов объединения таблиц:
a) Сверху;
b) Снизу;
c) Слева;
d) Вокруг
6. Удаление определенной записи в таблице:
a) DELETE...FROM;
b) DELETE...COLUMN...FROM;
c) DELETE...FROM...WHERE;
d) DELETE....DROP...WHERE.
7. Обновление, замена значений полей записи:

a) ADD;
b) REFERENCES;
c) JOIN;
d) UPDATE.
8. Оператор, выполняющий проверку на диапазон значений:
a) FROM...TO;
b) BETWEEN...AND;
c) FROM...AND;
d) BETWEEN...TO.
9. Оператор IN выполняет:
a) Проверку выражения на NULL;
b) Проверку выражения на совпадение с любым из элементов списка;
c) Сравнение строковых элементов;
d) Логическую импликацию выражений.
10. Выбор пяти первых фамилий студентов, упорядоченных по учебным группам:
a) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]FROM Студент[Группа];
b) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]ORDER BY [Группа] FROM Студент;
c) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]FROM Студент ORDER BY[Группа];
d) SELECT TOP5[Имя],[Фамилия]ORDER BY[Группа] WHERE Студент.
11. Оператор, вычисляющий количество выделенных записей в запросе:
a) Avg;
b) Var;
c) Sum;
d) Count.
12. LIKE - это оператор:
a) Выполняющий проверку выражения на NULL;
b) Определяющий условия отбора записей;
c) Выполняющий сравнение строковых значений;
d) Проверяющий логическую эквивалентность выражений.
13. Оператор соединения таблиц - это:
a) INSERT JOIN;
b) CREATE JOIN;
c) INNER JOIN;
d) SELECT JOIN.
14. Оператор, формирующий выборку для дополнения и определяющий структуру данных источника передаваемых записей для загрузки в таблицу:
a) WHERE;
b) HAVING;
c) ORDER BY;
d) SELECT.
15. Оператор, определяющий, должен ли подчиненный запрос возвращать какие-

либо записи:
a) HAVING;
b) As;
c) SOME;
d) EXISTS.
16. Выделение неповторяющихся дат рождений студентов и присвоение им нового наименования:
a) SELECT DISTINCT[Дата_рождения] As Юбилей FROM Студент
b) SELECT TOP[Дата_рождения] LIKE Юбилей FROM Студент;
c) SELECT DICTINCTROW[Дата_рождения] LIKE Юбилей FROM Студент;
d) SELECTON ON[Дата_рождения]As Юбилей FROM Студент.
17. Псевдоним1, псевдоним2,.. - это:
a) Имена полей, используемых при отборе;
b) Имена внешней базы данных - источника данных для выборки;
c) Новые заголовки столбцов результата выборки данных;
d) Типы полей таблицы.
18. Оператор, определяющий поля, по которым выполняется упорядочение выходных данных, порядок их следования соответствует старшинству ключей сортировки:
a) GROUP BY;
b) WITH OWNERACCESS OPNION;
c) HAVING;
d) ORDER BY.
19. Создание списка фамилий студентов с указанием среднего балла по каждому студенту:
a) SELECT Фамилия, Var(Результат) AS Средний балл FROM Результаты GROUP BY[№ зачетки];
b) SELECT Фамилия, Avg(Результат) GROUP BY [№ зачетки] FROM Результаты;
c) SELECT [Фамилия] FROM Результаты, Count(Результат) AS Средний_балл GROUP BY[№ зачетки];
d) SELECT Фамилия, Avg(Результат) AS Средний_балл FROM РезультатыGROUP BY[№ зачетки].
20. INSERT INTO Студент([Фамилия],[Имя],[Дата рождения])VALUES("Петров", "Иван", 24/11/81):
a) Замена имен указанных полей таблицы на новые;
b) Добавление в поля новых записей;
c) Удаление старых записей из полей таблицы;
d) Указание полей и записи в них, которые участвуют в выборке.
21. ALTER TABLE Студент ADD COLUMN[Группа]TEXT(5):
a) Добавление поля "Группа";
b) Удаление Столбца "Группа";

c) Переименование поля "Группа";
d) Наложение условия на записи в столбце "Группа".

22. Ссылка на внешнюю таблицу:
a) FERERENCES;
b) FOREINGCES;
c) REPRIMARY;
d) REFERENCES.
23. Отбор студентов, у которых совпадает фамилия:
a) SELECT*FROM Студент WHERE[Фамилия] IS;
b) SELECT*FROM Студент WHERE"[Фамилия]=";
c) SELECT*FROM Студент
d) SELECT*FROM WHERE[Фамилия]=[Фамилия].WHERE[Фамилия] IN;

24. Записи из двух таблиц объединяются, если:
a) Поля этих таблиц имеют одинаковый тип данных;
b) Все записи полей имеют одинаковую длину;
c) Имена полей таблиц совпадают;
d) Поля содержат одинаковые значения.

25. SELECT Студент.*.FROM Студент WHERE [Дата рождения BETWEEN#01.11.79 AND #01.12.81 # AND[Группа]IN("1212","1213"):
a) Выбор студентов, дата рождения которых лежит в диапазоне от 01.12.79 по 01.12.81, и они обучаются все в группах 1212, 1213;
b) Выбор студентов, дата рождения которых лежит в диапазоне от 01.12.79 по 01.12.81, и они не обучаются в группах 1212, 1213;
c) Выбор студентов, дата рождения которых лежит в диапазоне от 01.12.79 по 01.12.81, и они обучаются в одной из групп 1212, 1213;
d) Выбор студентов, дата рождения которых не лежит в диапазоне от 01.12.79 по 01.12.81, и они не обучаются в группах 1212, 1213

Оценка	***Показатели оценки***
3	Даны ответы правильно на 16-7 вопросов.
4	Даны ответы правильно на 21-17 вопросов.
5	Даны ответы правильно на 25-22 вопросов.

Дидактическая единица: 2.2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных
Занятие(-я):
1.5.2.Основные операторы SQL в СУБД PostgreSQL и MySQL.

1.5.3.Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
1.5.4.Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.
1.5.5.Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.
1.5.6.Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.
1.5.7.Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
1.5.8.Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
1.5.9.Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
1.5.10.Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
1.5.11.Сортировка и группировка данных в SQL.
1.5.13.Генерация тестовых данных.
1.5.14.Организация SQL запросов.

Задание №1 (30 минут)

Выполнить SQL запросы к представленной базе данных**:**

1. Запрос на выборку.
2. Запрос на выборку с условием.
3. Запрос на выполнения математических операций, в том числе максимального, минимального и среднего значения с округлением данных.
4. Запрос на проверку уникальных данных.
5. Запрос с сортировкой и группировкой данных.
6. Запрос на конкатенацию данных.
7. Вложенный запрос.
8. Связанный запрос.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнено правильно половина запросов.
4	Выполнено запросы, верно, в одном запросе имеется ошибка или не выполнен один запрос.
5	Выполнены все представленные запросы верно.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 2 практических задания
Дидактическая единица для контроля:
1.3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных

Задание №1 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:
1. Назовите наиболее популярные средства проектирования данных.
2. Какова роль проектирования БД в жизненном цикле разработки программных продуктов?
3. Физическое проектирование данных осуществляется на основе какой модели?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопрос из 3.

Задание №2 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое РСУБД?
2. Что такое таблица?
3. Что такое строка и столбец в таблице?
4. Что такое тип данных? Назовите часто используемые типы данных.
5. Что такое первичный и внешний ключ? Приведите примеры.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы. Приведены примеры.
4	Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5. Приведены примеры.
3	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 проектировать реляционную базу данных

Задание №1 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета установленного программного обеспечения в организации

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Класс программ (текстовый редактор, операционная система, СУБД и т.д.)
- Режим установки (сетевой, локальный, полный, демо-версия и т.д.)
- IP-адрес компьютера (например 192.144.12.1)
- Объем программы в Мбайтах от 1 до 1000000

- Номер компьютера – порядковый номер от 1 до 100000
Объем данных:

- Программ – 7
- компьютеров – 6
- Установленных программ - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

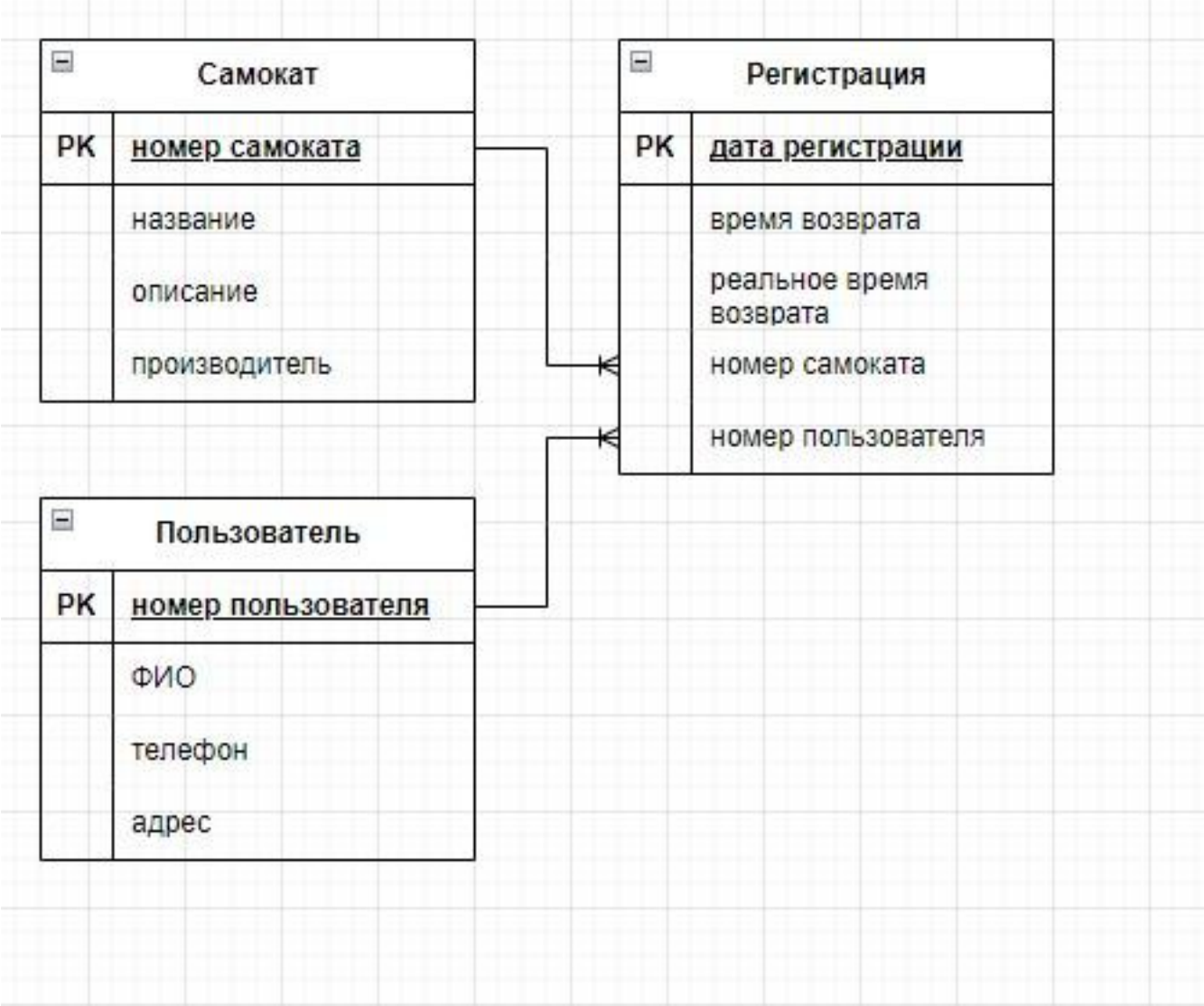
Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №2 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета выданных самокатов.

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер самоката от 1 до 30000
- Номер пользователя от 1000 до 100000
- Пользователь может иметь сотовый номер

Объем данных:

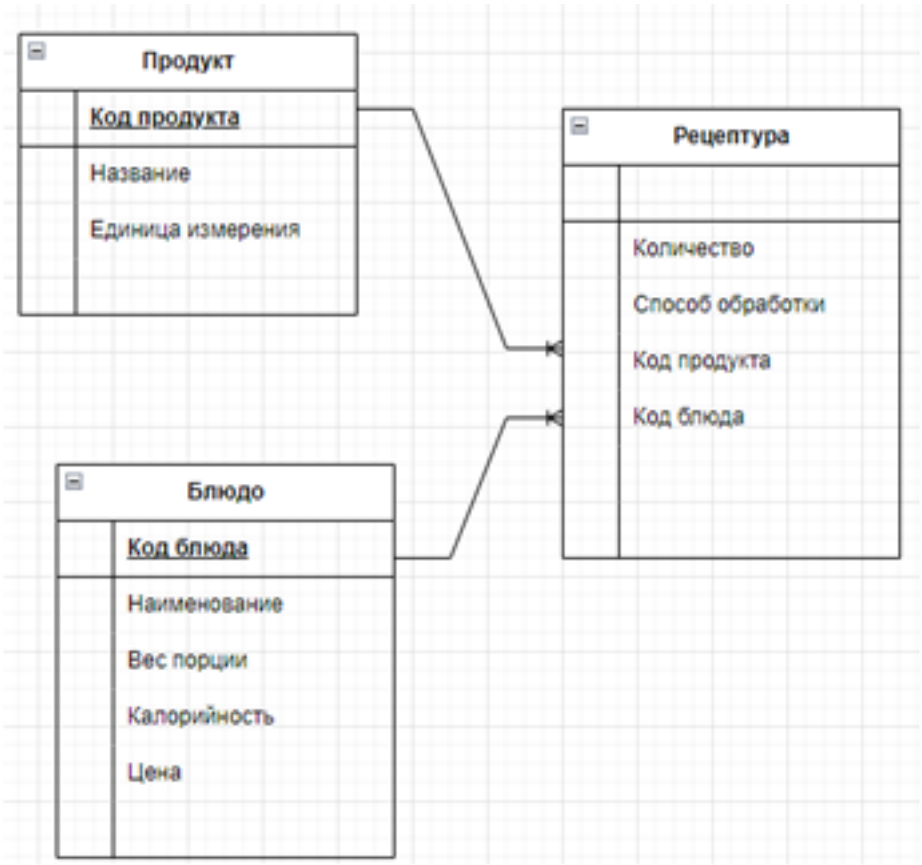
- Самокатов – 6

- Пользователей – 5

Выдано 10 самокатов
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №3 (15 минут)
1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система учета рецептов блюд в кондитерской.
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Вес порции (вещественное число)
- Калорийность от 1 до 5000
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Количество зависит от единицы измерения (вещественное число)
- Цена (вещественное число) от 10 до 10000 руб.
- Код продукта и код блюда – порядковый номер от 1 до 100000
- Способ приготовления (жарить, выпекать, без термической обработки и т.д.)

Объем данных:

- блюд – 4
- продуктов – 7
- рецептура – 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

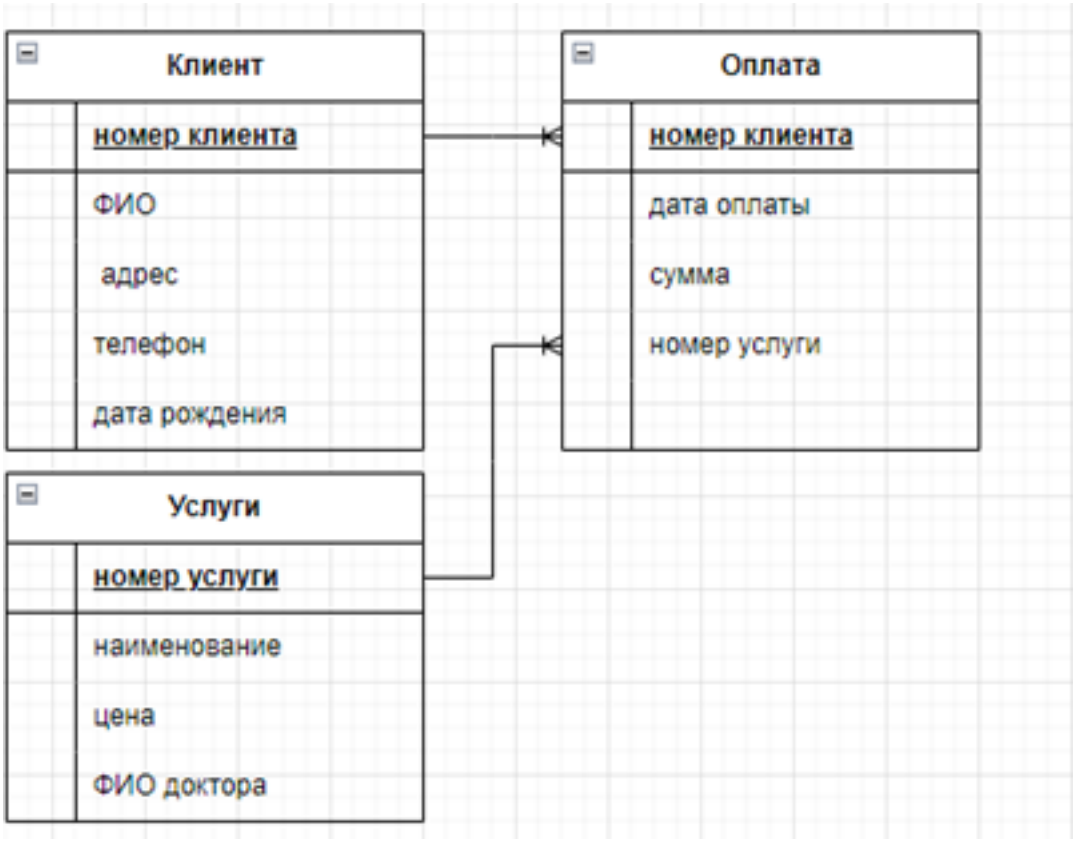
Оценка	*Показатели оценки*
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №4 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система контроля оплаты услуг по работе доктора в стоматологической клинике.

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер услуги от 1 до 20
- Номер клиента целый из 6 символов

Объем данных:

- Услуг – 4
- Клиенты – 7
- Записей по оплате - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

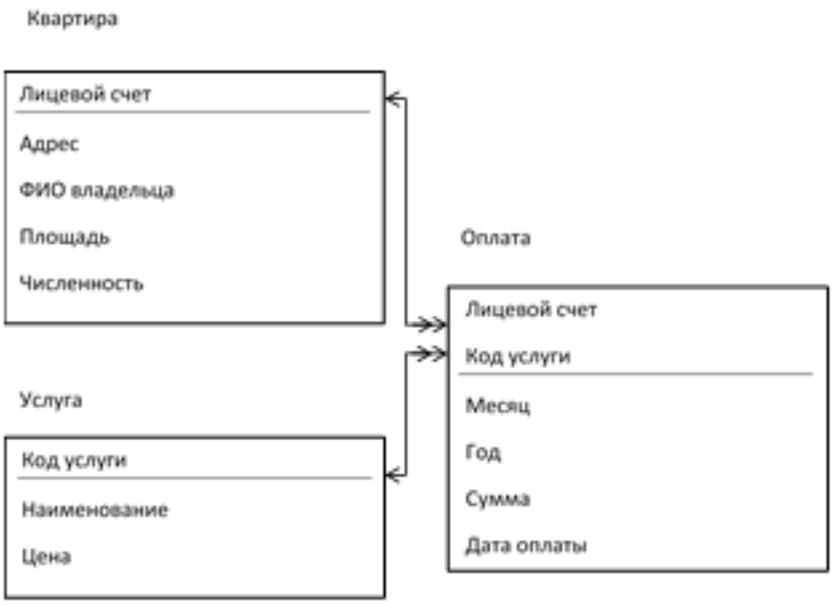
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №5 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система контроля оплаты квартплаты

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Численность проживающих от 1 до 20
- Площадь (вещественное число) от 20 до 300 м 2
- Лицевой счет целый из 6 символов
- Месяц от 1 до 12
- Год от 1990 до 2010

Объем данных:

- Услуг – 4
- Квартир – 7
- Записей по оплате - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №6 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета установленного программного обеспечения в организации

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:
- Класс программ (текстовый редактор, операционная система, СУБД и т.д.)
- Режим установки (сетевой, локальный, полный, демо-версия и т.д.)
- IP-адрес компьютера (например 192.144.12.1)
- Объем программы в Мбайтах от 1 до 1000000
- Номер компьютера – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Программ – 7
- компьютеров – 6
- Установленных программ - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

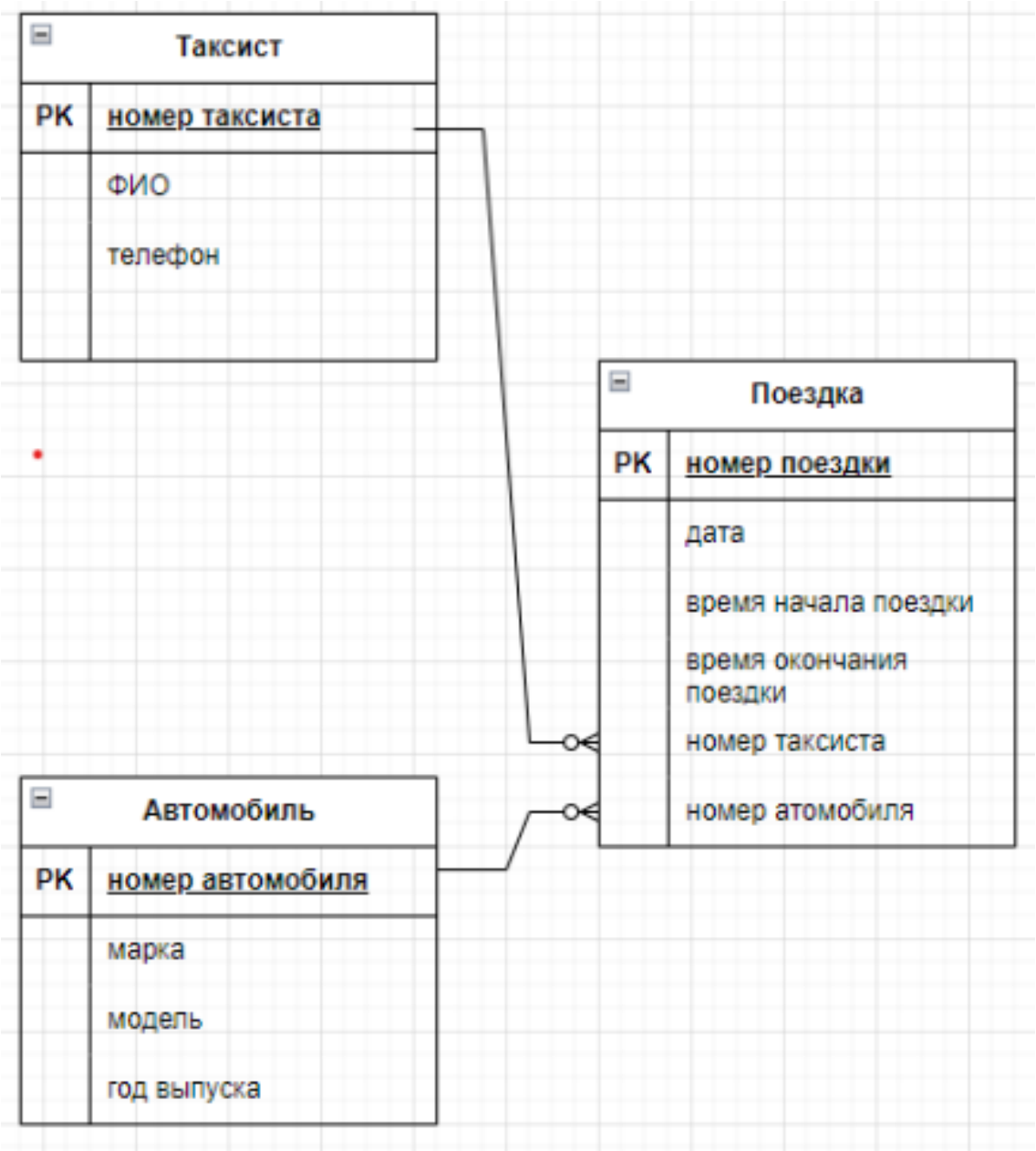
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №7 (15 минут)

На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета работы таксиста

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер автомобиля = Гос.номер, например 456 АНА 63
- номер таксиста от 1000 до 30000
- Год выпуска от 2000 до 2022
- Номер поездки от 1 до 10

Объем данных:

- Автомобиль – 7

- Таксист – 3
- Поездок - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

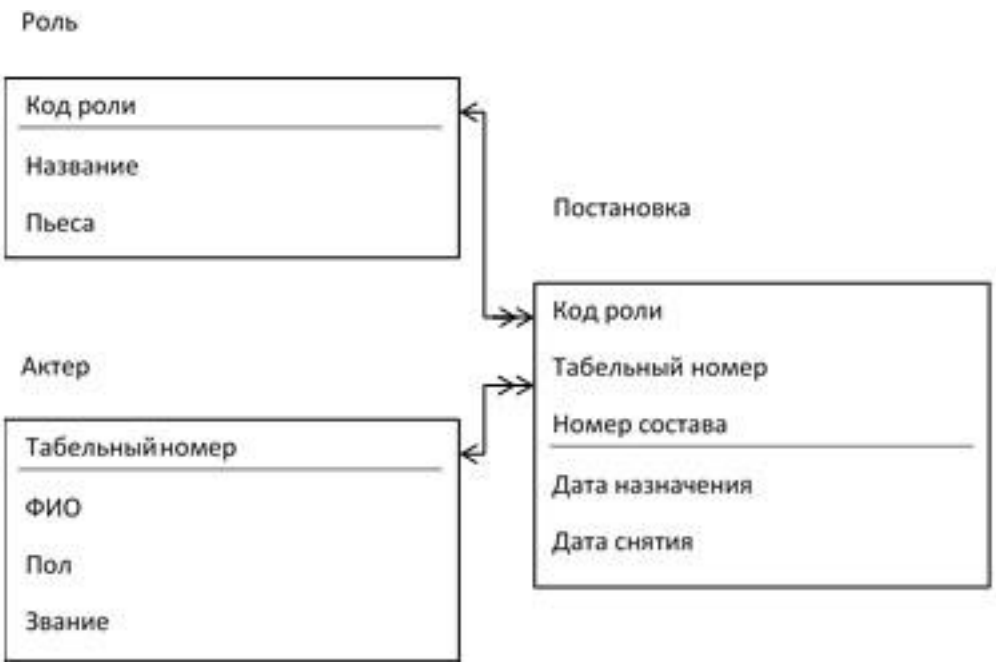
Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №8 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета занятости актеров в театре

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

1. Пол (м или ж)
2. Номер состава от 1 до 3
3. Табельный номер от 100 до 30000
4. Код роли – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

1. Ролей – 4
2. Актеров – 6
3. Участие в постановках - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

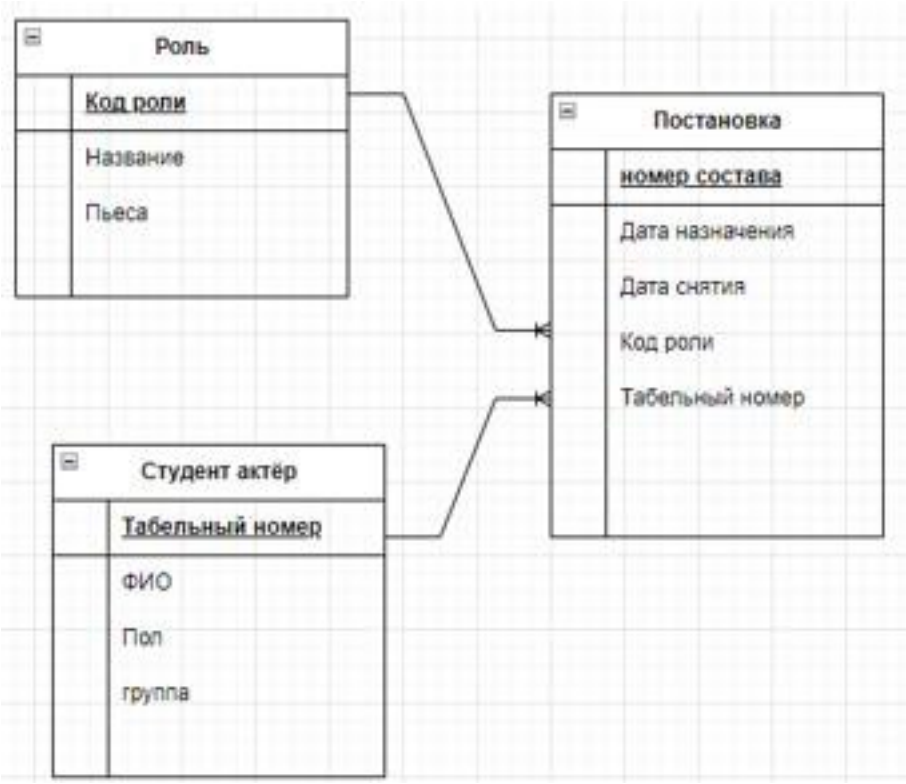
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. **На оценку**
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №9 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета занятости студентов в студенческом театре

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Пол (м или ж)
- Номер состава от 1 до 3
- Табельный номер от 100 до 30000
- Код роли – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Ролей – 4
- Актеров – 6
- Участие в постановках - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

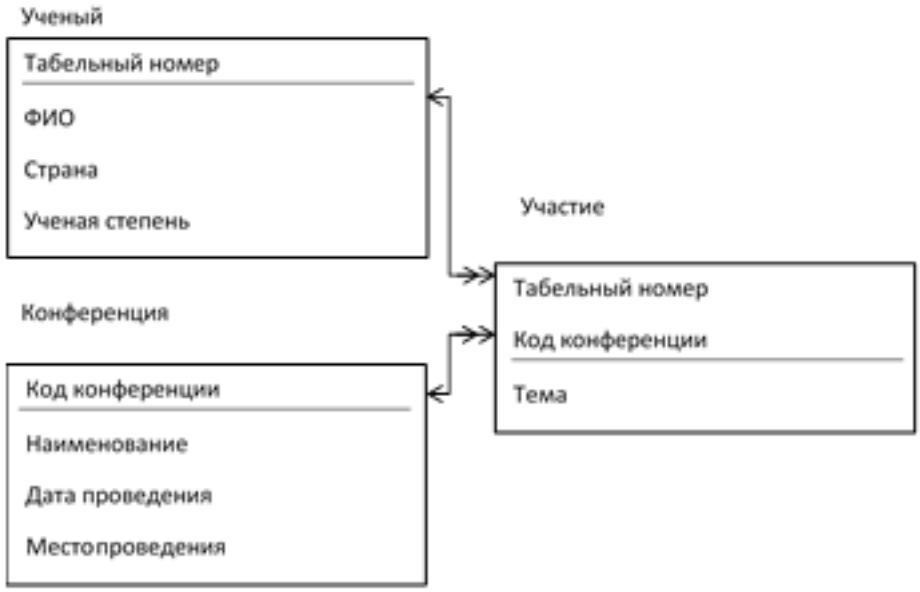
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. Имеется ошибка в определении типов данных.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №10 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета посещаемости научных конференций

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Ученая степень (профессор, академик, доктор)
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Код конференции – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:

- Ученых – 7
- Конференции – 5
- Участие - 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок

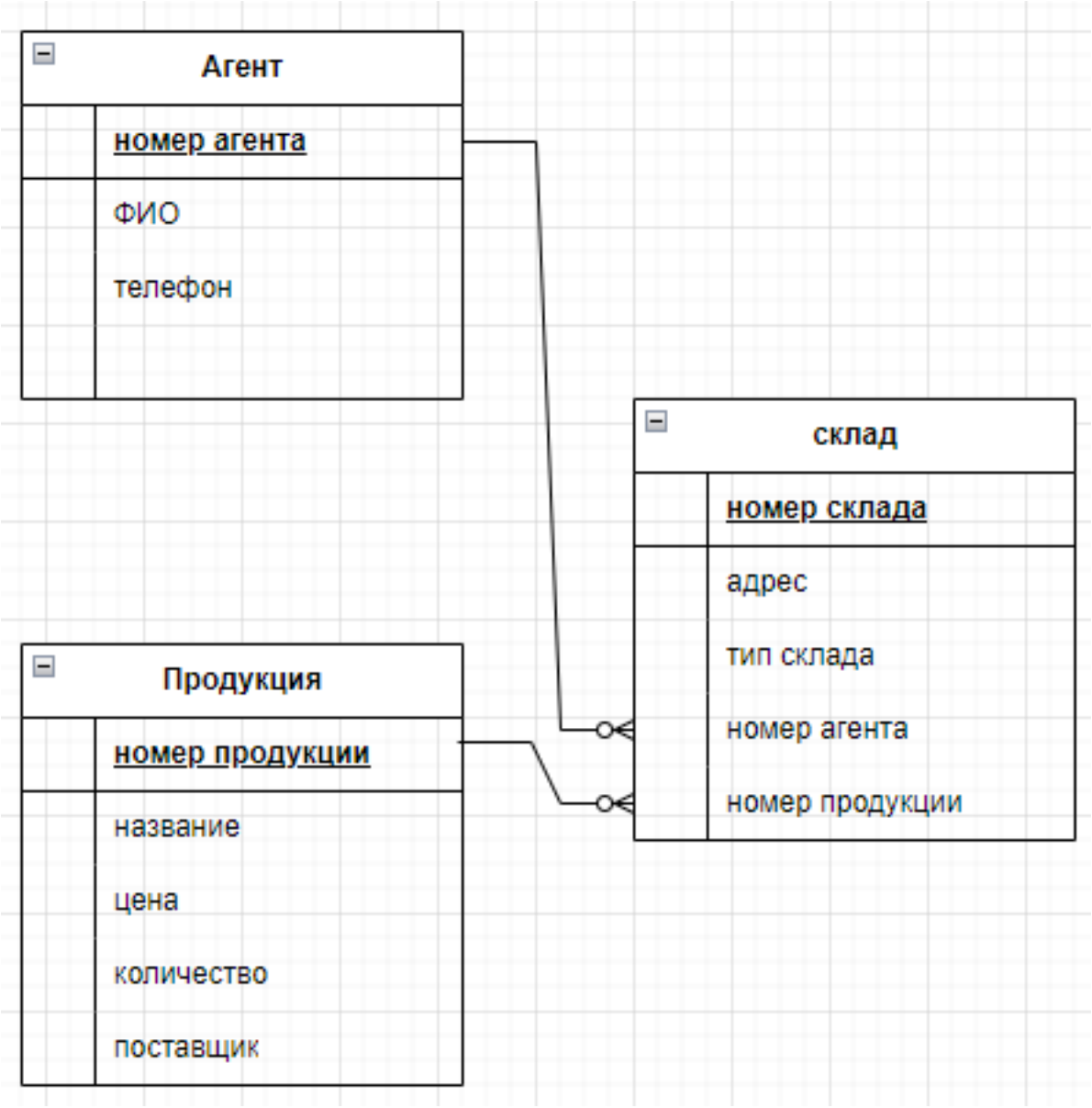
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №11 (15 минут)

На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета работы склада

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:
телефон, например +7(000)00-000-00
номер агента от 1000 до 30000
Номер склада от 1 до 10
Объем данных:
Агент – 7
Склад – 3
Продукции - 10
2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №12 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета выданных книг в городской библиотеке

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:
- Номер читательского билета от 1 до 30000
- Инвентарный номер от 1000 до 100000
- Читатель может иметь как домашний, так и сотовый номер (только один или не одного)

Объем данных:
- Книг – 6
- Читатели – 5
- Выдано 20 книг

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

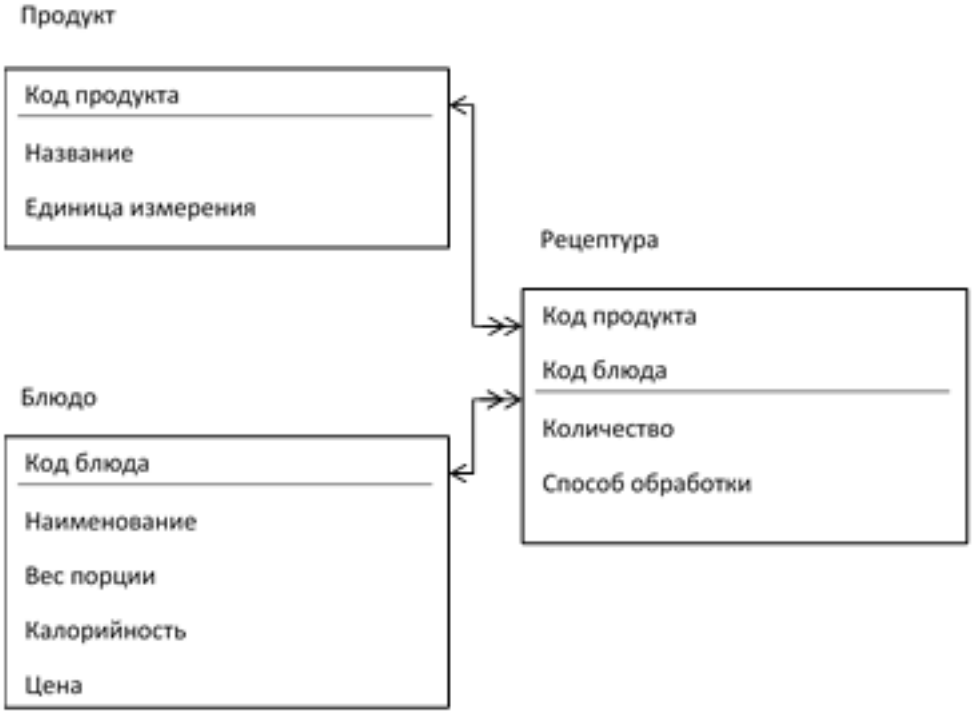
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №13 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета рецептов блюд ресторана

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Вес порции (вещественное число)
- Калорийность от 1 до 5000
- Табельный номер от 1000 до 30000
- Количество зависит от единицы измерения (вещественное число)
- Цена (вещественное число) от 10 до 10000 руб.
- Код продукта и код блюда – порядковый номер от 1 до 100000
- Способ обработки (варить, сырое, жарить и т.д.)

Объем данных:

- блюд – 4
- продуктов – 7
- рецептура – 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

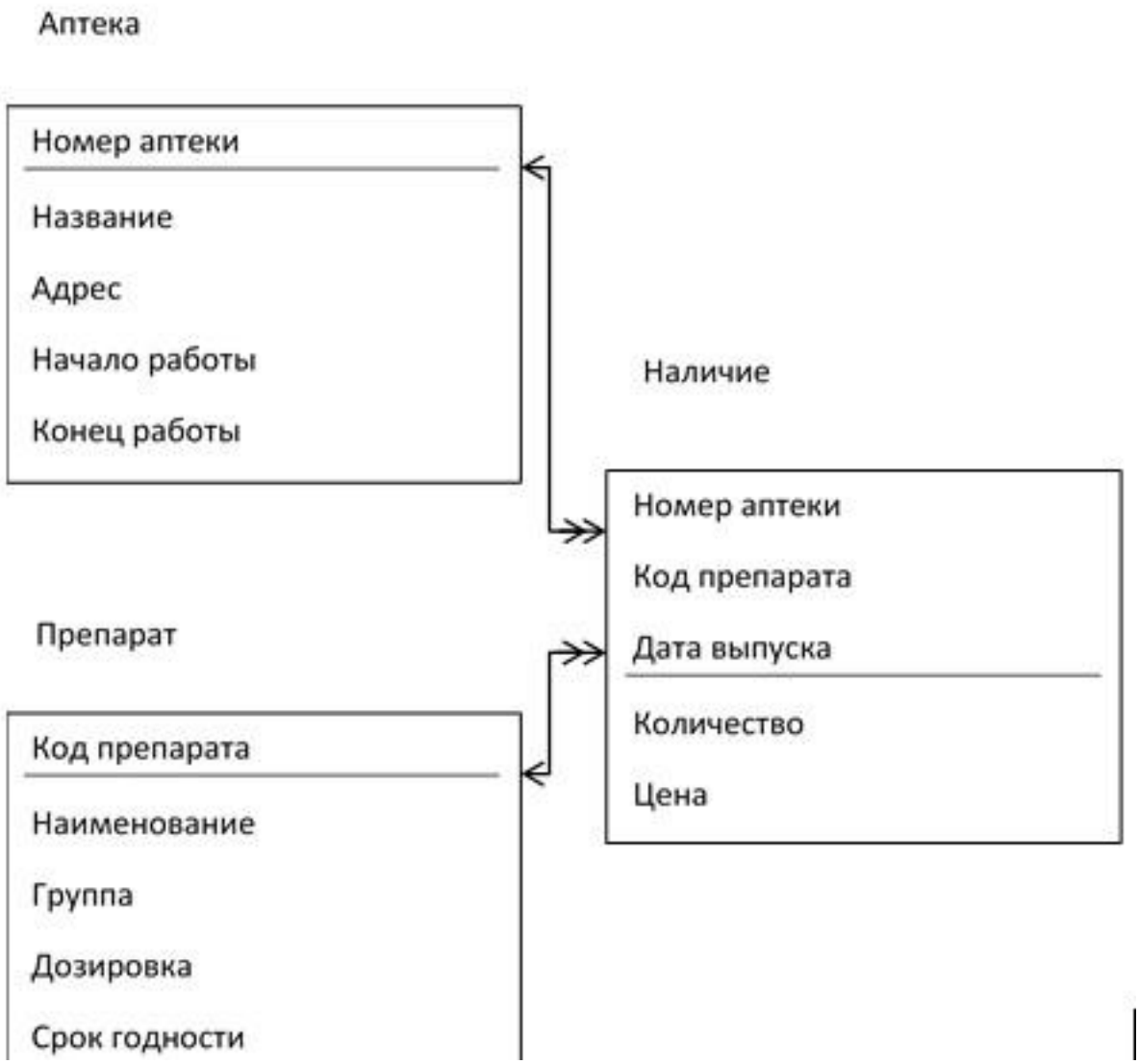
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №14 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета поставок лекарственных препаратов в аптеки города

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Группа препаратов отражает его назначение (антибиотик, спазмолитик, жаропонижающее и т.д.)
- Цена за упаковку в рублях от 0,5 до 10000
- Количество упаковок от 1 до 10000
- Срок хранения в днях от 1 до 1000
- Начало и конец работы аптеки в часах от 0 до 24
- Номер аптеки – порядковый номер от 100 до 100000
- Код препарата – порядковый номер от 1 до 100000

Объем данных:
- Аптек – 4
- Препаратов – 7
- Записей регистрации привоза – 20

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №15 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система учета путевых листов автотранспортного предприятия

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Гос.номер (например, А 876 НА 63)
- Категория водительских прав (В, С, Д, Е)
- Табельный номер от 100 до 30000
- Идентификационный номер – порядковый номер от 1000 до 30000
- Пробег (вещественное число) от 1 до 100000
- Номер путевого листа – порядковый номер от 1 до 10000
- Год выпуска от 1980 до 2005

Объем данных:

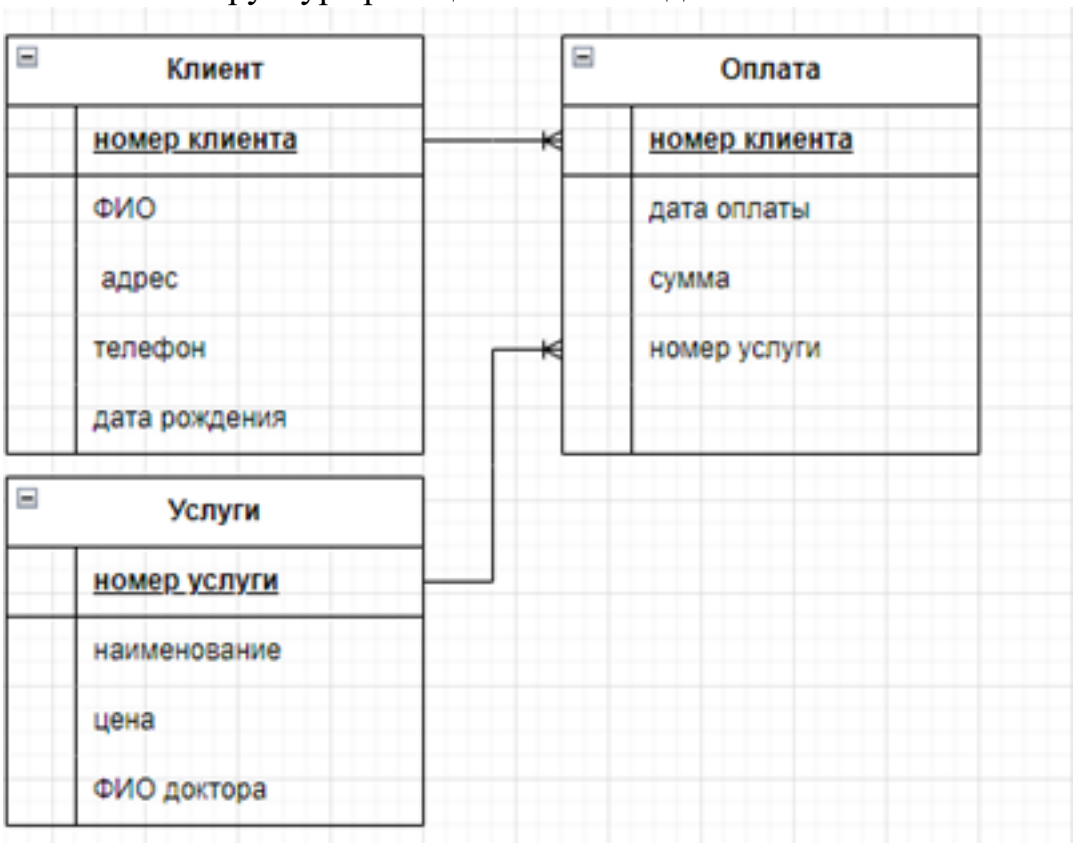
- Водителей – 7
- Автомобилей – 5
- Рейсов - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок. Имеется ошибка в определении типов данных.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №16 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.
Название: Система контроля оплаты услуг по работе доктора в стоматологической клинике.
Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Номер услуги от 1 до 20
- Номер клиента целый из 6 символов

Объем данных:

- Услуг – 4
- Клиенты – 7
- Записей по оплате - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

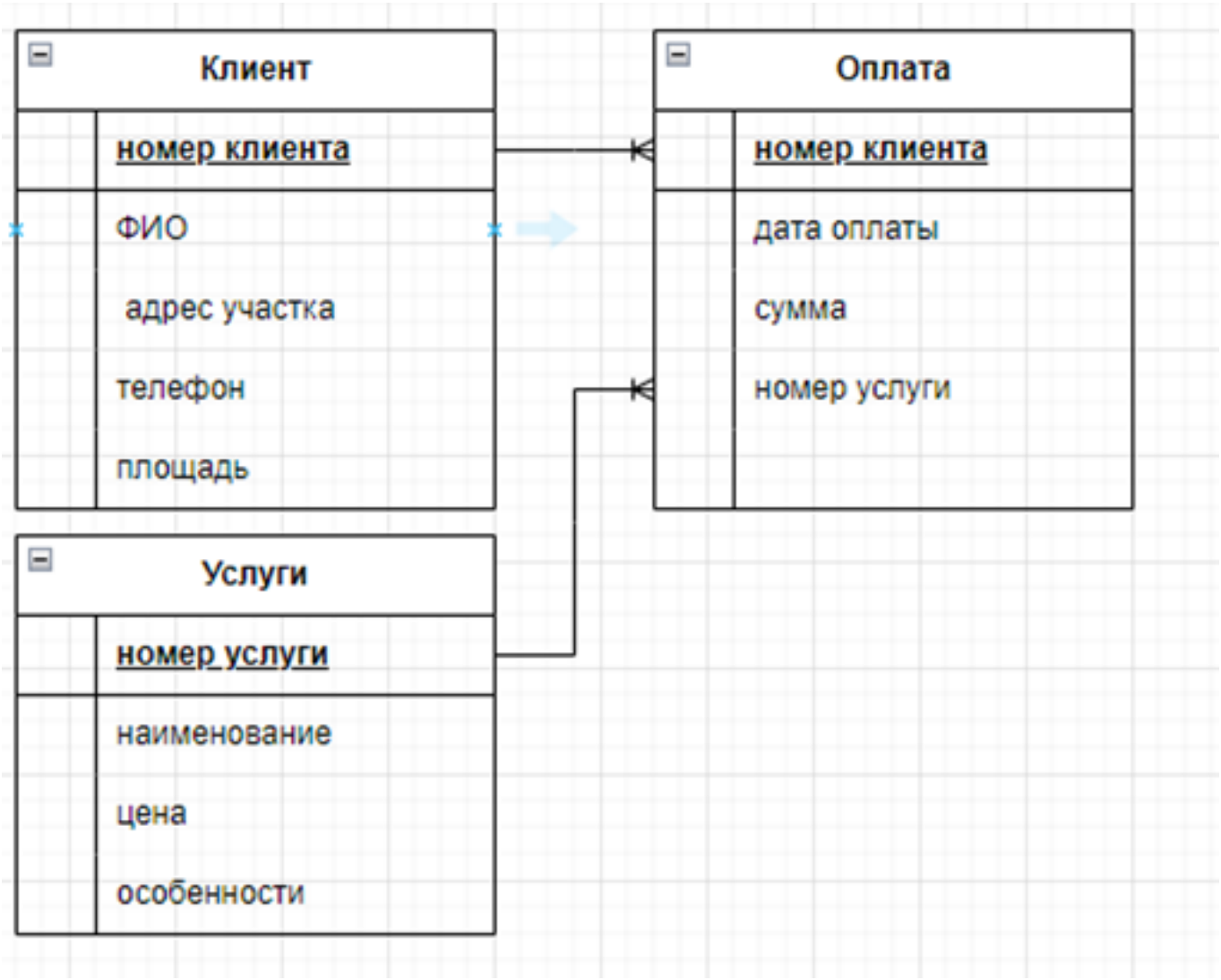
5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Задание №17 (15 минут)

1. На основе логической структуры реляционной базы данных спроектировать базу данных – построить ER-модель.

Название: Система контроля оплаты услуг по работе на дачном участке

Логическая структура реляционной базы данных:



Ограничения:

- Численность проживающих от 1 до 20
- Площадь (вещественное число) от 5 до 300 м 2
- Номер клиента целый из 6 символов

Объем данных:

- Услуг – 4
- Клиенты – 7
- Записей по оплате - 10

2. Импортировать ER-модель в базу данных.

Оценка	***Показатели оценки***

5	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены правильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf и .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
4	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены типы данных. Имеется ошибка в определении типов данных. 3. Определены первичные и внешние ключи. 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.
3	1. Определены правильно сущности и атрибуты. 2. Определены неправильно типы данных. 3. Определены первичные и внешние ключи (не все). 4. Определены ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области. 5. Имеется 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. 6. ER - диаграмма представлена в формате .pdf или .vsdx. 7. Импорт ER-модели выполнен без ошибок.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

Задание №1 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

a) Запрос на добавление данных о конференции.

b) Запрос на редактирование данных о конференции.

c) Запрос на добавление нового Участника с автоматической генерацией табельного номера

d) Запрос на поиск списка конференций, где принимал участие Никонов Иван Петрович (дата и место проведения, название конференции, тема доклада) с сортировкой по убыванию даты проведения
a) Запрос на анализ популярности Ученых (ФИО ученого, количество докладов)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №2 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о блюде.
b) Запрос на редактирование данных о блюде.
c) Запрос на добавление нового продукта с автоматической генерацией его кода
d) Запрос поиск списка блюд из Вишни (Название блюда, цена, калорийность, способ обработки) с сортировкой по убыванию цены
e) Запрос на анализ сложности рецептов (наименование блюда, количество продуктов)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №3 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о актерах.
b) Запрос на редактирование данных о актерах.
c) Запрос на добавление новой роли с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос на поиск актеров, исполнявших роли Золушки (ФИО актера, звание, номер состава, дата утверждения на роль) с сортировкой по возрастанию номера состава

e) Запрос на анализ работы актеров (ФИО актера, количество ролей).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

1. Директор – полный доступ к Актерам, только просмотр Ролей и Постановок.
2. Иванов, Петров (группа Режиссер) – полный доступ к Ролям, Постановкам и Процедуре, просмотр Актеров.
3. Зритель, Актер – только просмотр всех данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №4 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о программах.
b) Запрос на редактирование данных о программах.
c) Запрос на добавление нового компьютера с автоматической генерацией его номера
d) Запрос на поиск списка программ, установленных на компьютере 192.144.12.1 (кабинет, название программы, класс, версия, дата установки, режим) с сортировкой по убыванию даты установки.
e) Запрос на анализ наполненности компьютеров (IP-адрес, общий объем программ).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – только просмотр всех данных;
- Системный администратор – полный доступ к всем данным и процедуре;
- Иванов, Петров, Сидоров (группа Пользователи) – только просмотр всех данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.

4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №5 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными , созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

a) Запрос на добавление данных о квартирах.

b) Запрос на редактирование данных о квартирах.

c) Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода

d) Запрос поиск списка платежей по квартире по адресу ул. Мира 16-165 (ФИО владельца, площадь, численность, месяц и год, название услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.

e) Запрос на анализ Итого оплаты (месяц, год, общая сумма)

3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Пользователи:

- Начальник ЖЭК – полный доступ к Услугам, Квартирам и Процедуре, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа Кассир) – полный доступ к Оплата, Услуга и Квартира только просмотр.
- Потребитель – только просмотр всех данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №6 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

a) Запрос на добавление данных о водителях.

b) Запрос на редактирование данных о водителях.

c) Запрос на добавление нового автомобиля с автоматической генерацией идентификационного номера

d) Запрос на поиск рейсов в Москву (Гос. номер, ФИО водителя, категория прав, пункт назначения, номер путевки, дата выезда, длина пути) с сортировкой по

убыванию номера путевки
e) Запрос на анализ эксплуатации автомобилей (Гос. номер, пробег).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к Водителям, Автомобилям и процедуре, только просмотр Рейсов
- диспетчер – полный доступ к Рейсам, просмотр Водителей, Автомобилей
- Иванов, Петров, Сидоров (группа Водители) – только просмотр всех данных

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №7 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о месторождении.
b) Запрос на редактирование данных о месторождении.
c) Запрос на добавление нового пункта с автоматической генерацией его кода.
d) Запрос на поиск списка закрытых месторождений (название пункта, добываемое ископаемое, способ добычи, открытие, закрытие, срок действия) с сортировкой по убыванию закрытия.
e) Запрос на анализ ископаемых (наименование ископаемого, общие запасы) только для работающих месторождений.
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №8 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице),

созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

1. Запрос на добавление данных самокатов.
2. Запрос на редактирование (изменение) данных о пользователях.
3. Запрос на добавления нового пользователя с автоматической генерацией номера.
4. Запрос на поиск списка самокатов на руках (название, ФИО пользователя, адрес, плановая дата возврата) с сортировкой по убыванию даты регистрации.
5. Запрос на нахождение популярного производителя самоката (название, количество регистраций).

3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Администратор – полный доступ к Самокатам, только просмотр пользователей и Регистрация.
- Пользователь – только просмотр всех данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №9 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных об автомобилях.
b) Запрос на редактирование данных об автомобилях.
c) Запрос на добавление нового наряда с автоматической генерацией номера
d) Запрос на поиск списка работ над автомобилем 456 АНА 63 (номер наряда, дата приемки, ФИО механика, неисправность, название работы) сортировкой по возрастания номеров наряда.
e) Запрос на анализ работы механиков (ФИО механика, общее время).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и

связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – полный доступ к Механикам, только просмотр Автомобилей и Нарядов
- Клиент – только просмотр всех данных
- Иванов, Петров (группа Приемщик) – полный доступ Автомобилям, нарядам и процедуре, только просмотр механиков

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №10 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

- Запрос на добавление данных о блюде.
- Запрос на редактирование данных о блюде.
- Запрос на добавление нового продукта с автоматической генерацией его кода
- Запрос поиск списка блюд из Картошки (Название блюда, цена, калорийность, способ обработки) с сортировкой по возрастанию цены
- Запрос на анализ сложности рецептов (наименование блюда, количество продуктов)

3 . К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Директор – доступ к Продуктам и Процедуре, только просмотр Блюд и Рецептов.
- Посетитель – просмотр только Блюд

Петров, Сидоров (группа Повар) – Полный доступ ко всем данным и процедуре.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №11 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

1. Запрос на добавление данных о клиентах.
2. Запрос на редактирование данных о клиентах (адрес или фамилия).
3. Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода.
4. Запрос поиск списка платежей по услугам по ФИО клиента, датой, названием услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.
5. Запрос на анализ итого оплаты (дата, общая сумма по определенной услуги).

К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Главный врач – полный доступ к Услугам, клиентам, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа кассиры) – полный доступ к Оплата, Услуга только просмотр.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №12 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными (не менее 5 записей в каждой таблице), созданные в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

- Запрос на добавление данных о клиентах.
- Запрос на редактирование данных о клиентах.
- Запрос на добавление новой услуги с автоматической генерацией ее кода.
- Запрос поиск списка платежей по услугам по адресу ул. Мира 16-165 (ФИО владельца, площадь, численность услуг, датой, названием услуги, оплаченная сумма) с сортировкой по возрастанию дата оплаты.
- Запрос на анализ итого оплаты (дата, общая сумма).

3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

- Мастер – полный доступ к Услугам, клиентам, Оплата только просмотр.
- Иванова, Петрова (группа клиенты) – полный доступ к Оплата, Услуга только просмотр.

Владелец – только просмотр всех данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №13 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными (исходя из задания объем данных), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о книгах.
b) Запрос на редактирование (изменение) данных о книгах.
c) Запрос на добавления нового читателя с автоматической генерацией номера читательского билета.
d) Запрос на поиск список книг на руках (название книги, автор, ФИО читателя, адрес, плановая дата возврата) с сортировкой по убыванию даты выдачи.
e) Запрос на нахождение популярной книги (название, количество прочтений).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:
- Зав. библиотекой – полный доступ к Книгам, только просмотр Читатели и Регистрация.

- Читатели – только просмотр всех данных.
- Иванова, Петрова (группа Библиотекари) – полный доступ к Читателям, процедуре и Регистрации, только просмотр Книг.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину

Задание №14 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о актерах.
b) Запрос на редактирование данных о актерах.
c) Запрос на добавление новой роли с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос на поиск актеров, исполнявших роли Бабы Яги (ФИО актера, звание, номер состава, дата утверждения на роль) с сортировкой по возрастанию номера состава
e) Запрос на анализ работы актеров (ФИО актера, количество ролей).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

1. Директор – полный доступ к Актерам, только просмотр Ролей и Постановок.
2. Иванов, Петров (группа Режиссер) – полный доступ к Ролям, Постановкам и Процедуре, просмотр Актеров.
3. Зритель, Актер – только просмотр всех данных.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №15 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными (исходя из задания объем данных), созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных об аптеках.

b) Запрос на редактирование данных об аптеках.
c) Запрос на добавление нового препарата с автоматической генерацией его кода.
d) Запрос на поиск списка аптек, где круглосуточно можно купить антибиотики (номер аптеки, название аптеки, адрес, название препарата, дозировка, цена) с сортировкой по возрастанию цены
e) Запрос на анализ цен препаратов (название препаратов, средняя цена)
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:
- Главврач города – полный доступ к Аптекам, Препаратам и Процедуре, просмотр Наличия;
- Пациент – просмотр всех данных;
Иванов, Петров, Сидоров (группа Аптекарь) – только просмотр Препаратов, редактирование и просмотр Аптек, полный доступ к Наличию.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №16 (20 минут)
1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:
a) Запрос на добавление данных о актерах.
b) Запрос на редактирование данных о актерах.
c) Запрос на добавление новой роли с автоматической генерацией ее кода
d) Запрос на поиск актеров, исполнявших роли Бабы Яги (ФИО актера, звание, номер состава, дата утверждения на роль) с сортировкой по возрастанию номера состава
e) Запрос на анализ работы актеров (ФИО актера, количество ролей).
3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.
Пользователи:

1. Директор – полный доступ к Актерам, только просмотр Ролей и Постановок.
2. Иванов, Петров (группа Режиссер) – полный доступ к Ролям, Постановкам и Процедуре, просмотр Актеров.
3. Зритель, Актер – только просмотр всех данных.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Задание №17 (20 минут)

1. С помощью SQL заполнить данными, созданными в генераторе данных.
2. Выполнить SQL запросы к базе данных:

a) Запрос на добавление данных о программах.

b) Запрос на редактирование данных о программах.

c) Запрос на добавление нового компьютера с автоматической генерацией его номера

d) Запрос на поиск списка программ, установленных на компьютере 192.144.12.1 (название программы, жанр, класс, версия, дата установки, режим) с сортировкой по убыванию даты установки.

e) Запрос на анализ наполненности компьютеров (IP-адрес, общий объем программ).

3. К базе данных добавить таблицу Пользователи, созданную на языке SQL и связать ее с базой данных.

Пользователи:

1. Директор – только просмотр всех данных
2. Системный администратор – полный доступ к всем данным и процедуре
3. Иванов, Петров, Сидоров (группа Пользователи) – только просмотр всех данных

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены все запросы правильно.
4	Выполнены 6 запросов из 7 правильно.
3	Выполнены все запросы правильно на половину.

Дидактическая единица для контроля:

1.7 обеспечение непротиворечивости и целостности данных

Задание №1 (10 минут)

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое аномалии в БД?
2. Что является причиной аномалий в БД?
3. Перечислите виды аномалий.
4. Какие основные причины возникновения аномалий обновления бывают?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Дидактическая единица для контроля:

1.1 основы теории баз данных

Задание №1 (10 минут)

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Сформулируйте определение понятию Система управления базами данных (СУБД).
2. Какими функциями обладает СУБД?
3. Какие компоненты содержит современная СУБД?
4. Какие СУБД по способу доступа существуют?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Задание №2 (10 минут)

Сформулируйте определение понятию СУБД.

Приведите не менее 5 примеров СУБД.

Перечислите и охарактеризуйте функциональные возможности СУБД (не менее 5).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Сформулировано определение понятию СУБД. Приведены 5 примеров СУБД. Перечислены и охарактеризованы функциональные возможности СУБД (не менее 5).

4	Сформулировано определение понятию СУБД. Приведены 4 примера СУБД. Перечислены и охарактеризованы функциональные возможности СУБД (не менее 4).
3	Сформулировано определение понятию СУБД. Приведены 2 примера СУБД. Перечислены функциональные возможности СУБД (не менее 5).

Задание №3 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое атомарность данных?
2. Приведите соотношение реляционной и табличной терминологии.
3. Что такое ограничение целостности?
4. Перечислите операции над отношениями. Приведите примеры на каждую операцию.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4.

Дидактическая единица для контроля:
1.6 принципы проектирования баз данных
Задание №1 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое концептуальная модель?
2. Перечислите основные этапы проектирования базы данных. Опишите каждый этап.
3. Какая связь между логической моделью базы данных и СУБД?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на все вопросы. Имеются небольшие неточности.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.

Задание №2 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Сто такое предметная область?
2. Что собой представляет модель «сущность-связь»?
3. Что такое «сущность» и «связь»? Приведите примеры.
4. Какую информацию о предметной области необходимо получить при разработке ER-модели?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 4.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 2.

Задание №3 (10 минут)
Сформулируйте определение первой, второй и третьей нормальным формам. Приведите примеры. Выделите цели процедуры нормализации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Сформулировано определение первой, второй и третьей нормальным формам. Приведены примеры. Выделены 4 цели процедуры нормализации.
4	Сформулировано определение первой, второй и третьей нормальным формам. Приведены примеры. Выделены 3 цели процедуры нормализации.
3	Сформулировано определение первой, второй и третьей нормальным формам.

Дидактическая единица для контроля:
1.9 язык запросов SQL
Задание №1 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что понимается под SQL?
2. На какие виды делятся SQL запрос?

3. Перечислите типы SQL запросов по их видам.
4. Приведите примеры SQL команд.
5. В чем отличие ALTER от UPDATE?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано определение SQL? Приведены примеры команд. Перечислены виды. Названы типы в соответствии с видами.
4	Дано определение SQL? Приведены примеры команд. Перечислены виды. Названы типы в соответствии с видами. Имеется одна ошибка.
3	Дано определение SQL? Приведены примеры команд.

Задание №2 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Какие команды языка управления данными (DCL) вы знаете?
2. Приведите примеры записи команд DCL на каждый оператор.
3. В чем разница между DDL и DML?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопрос.

Задание №3 (10 минут)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое вложенный запрос? Приведите пример.
2. Что такое подзапрос? Приведите пример.
3. Что такое связанным вложенным запросом?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 3.
3	Представлены правильно ответ на 1 вопроса из 3.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 средства проектирования структур баз данных

Задание №1 (10 минут)

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Что такое CASE средства?
2. Перечисление классификацию CASE средств. Приведите примеры.
3. Назовите основные характеристики CASE средств, важными с точки зрения моделирования и оптимизации бизнес-процессов.
4. На концептуальном уровне, чтобы показать значимые сущности предметной области, какие следует использовать модели?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 3 из 4 вопросов. Приведены примеры CASE средств.
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса из 4. Приведены примеры CASE средств.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 основы реляционной алгебры

Задание №1 (10 минут)

1. Назовите фундаментальные свойства отношений.
2. Перечислите основные операции реляционной алгебры. Приведите примеры.
3. Опишите суть реляционного исчисления.

Оценка	***Показатели оценки***
5	1. Названы фундаментальные свойства отношений. 2. Перечислены основные операции реляционной алгебры. Приведены примеры. 3. Описана суть реляционного исчисления.
4	1. Названы фундаментальные свойства отношений. 2. Перечислены основные операции реляционной алгебры. Приведены примеры.
3	Названы фундаментальные свойства отношений.

Задание №2 (10 минут)

Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Для чего нужна реляционная алгебра?
2. Что является основой для операций реляционной алгебры?
3. Перечислите основные и дополнительные операции реляционной алгебры.
4. Что такое операция выборки в реляционной алгебре? Приведите пример.
5. Что такое операция объединения в реляционной алгебре? Приведите пример.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на 4 вопроса из 5.
3	Представлены правильно ответы на 3 вопроса из 5.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании

Задание №1 (10 минут)

Сформулируйте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое моделирование?
2. Что такое ER-модель?
3. Какие элементы должны на ER-модели быть обязательно? Приведите примеры.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены (изобразительно) примеры элементов ER-модели. Даны правильные ответы, что такое моделирование и ER-модель.
4	Приведены (изобразительно) примеры элементов ER-модели. Даны правильные ответ что такое ER-модель.
3	Приведены (изобразительно) примеры элементов ER-модели частично или с грубыми ошибками. Даны правильные ответ что такое ER-модель.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 модели данных

Задание №1 (10 минут)

Сформулируйте понятия иерархической модели данных, изобразите графически, приведите примеры.

Сформулируйте понятия сетевой модели данных, изобразите графически, приведите примеры.

Сформулируйте понятия реляционной модель данных, изобразите графически,

приведите примеры.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Сформулировано понятия иерархической, сетевой и реляционный моделям данных, представлены графически все модели, приведены примеры на каждую модель.
4	Сформулировано понятия иерархической и сетевой моделям данных, представлены графически данные модели, приведены примеры на каждую модель.
3	Сформулировано понятия иерархической модели данных, представлено графически, приведены примеры.