

**Перечень вопросов к междисциплинарному государственному экзамену
по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(Направленность 04 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»)**

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной форме
1	<p>1. Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации»</p> <ol style="list-style-type: none">1. Вычислительные сети с коммутацией каналов и сообщений. Области применения, достоинства и недостатки этих сетей.2. Вычислительные сети с коммутацией пакетов. Принципы функционирования, области применения.3. 7-уровневая эталонная модель взаимодействия открытых систем. Назначение уровней4. Прикладной, представительный и сеансовый уровни модели МОС. Их функции и назначение5. Транспортный уровень модели МОС6. Сетевой уровень модели МОС как средство для маршрутизации пакетов данных7. Канальный и физический уровни модели МОС. Их функции8. Стек протоколов TCP/IP. Назначение уровней9. Соответствие уровней стека протоколов TCP/IP модели ISO/OSI10. Адресация в IP-сетях11. Протокол IP. Основные функции и структура IP-пакета12. Протокол TCP. Функции протокола по мультиплексированию и демultipлексированию13. Реализация скользящего окна в протоколе TCP14. Модель протокола B-ISDN. Физический уровень15. Модель протокола B-ISDN. Уровень ATM16. Модель протокола B-ISDN. Уровень адаптации ATM17. Модель протокола B-ISDN. Физический уровень, уровень ATM и уровень адаптации ATM18. Маршрутизация в ATM-сетях19. Основные типы топологий локальных вычислительных сетей20. Иерархическая топология ЛВС и топология типа «звезда» в ЛВС21. Шинная топология ЛВС и кольцевая топология ЛВС. Особенности применения22. Физические среды в ЛВС. Основные параметры и характеристики23. Витая пара проводов и коаксиальные кабели как среда для передачи информации в ЛВС24. Волоконно-оптические линии связи в глобальных и локальных сетях25. Методы случайного доступа. Пропускная способность. Преимущества и недостатки этих методов26. Сеть Ethernet. Структурная организация. Виды и технические характеристики. Формат кадра. Принцип функционирования27. Сеть Fast Ethernet. Структурная организация. Особенности построения физического уровня28. Сеть Gigabit Ethernet. Структурная организация. Особенности построения физического уровня29. Маркерный доступ на структуре шина. Формат кадров. Кадры управления УДС30. Протокольные операции в сетях с маркерным доступом на структуре шина

31. Механизм приоритетного доступа при маркерном доступе на структуре шина
32. Маркерный доступ на структуре кольцо. Формат кадров. Основные средства управления
33. Беспроводные вычислительные сети. Технология Blue Tooth. Микросотовые вычислительные сети
34. Беспроводные вычислительные сети. Технология Wi MAX
35. Беспроводные вычислительные сети. Технология передачи изображений высокого качества

2.

2. Дисциплина «Системное программное обеспечение»

1. Трансляторы и компиляторы. Общая схема транслятора. Этапы трансляции программы.
2. Определение алфавита, языка, цепочки символов. Операции над цепочками символов. Способы задания языков. Вопросы, решаемые при задании языка программирования.
3. Грамматики. Определение грамматики. Форма Бэкуса-Наура. Другие формы представления грамматик.
4. Классификация языков и грамматик по Хомскому. Проблема преобразования грамматик.
5. Цепочки вывода. Сентенциальная форма. Правосторонний и левосторонний выводы. Дерево вывода. Однозначные и неоднозначные грамматики.
6. Распознаватели. Общая схема распознавателя. Классификация распознавателей.
7. Конечные автоматы (КА). Определение КА. Детерминированные и недетерминированные КА.
8. Регулярные множества и регулярные выражения. Свойства регулярных выражений.
9. Уравнения с регулярными коэффициентами. Решение уравнений с регулярными коэффициентами.
10. Связь регулярных множеств, регулярных грамматик и КА. Построение КА по заданной грамматике.
11. Автоматы с магазинной памятью (МП-автоматы). Детерминированные МП-автоматы и КС-языки.
12. Преобразование КС-грамматик. Устранение недостижимых и бесполезных символов.
13. Преобразование КС-грамматик. Устранение цепных правил и лямбда-правил.
14. Преобразование КС-грамматик. Определение правой и левой рекурсии. Устранение левой рекурсии.
15. Алгоритмы разбора с возвратами. Табличные распознаватели и их характеристики.
16. Распознавание цепочек КС-языков методом рекурсивного спуска.
17. LL(k)-грамматики. Определение LL(k)-грамматик. Построение распознавателей для LL(k)-грамматик.
18. Распознаватель для 1X(1)-грамматик. Алгоритмы построения множеств FIRST(1,A) и FOLLOW(1,A).
19. LR(k)-грамматики. Определение LR(k)-грамматик. Построение распознавателей для LR(k)-грамматик.
20. Грамматики предшествования. Алгоритмы разбора цепочек и вычисления отношений предшествования.
21. Свойства регулярных языков и КС-языков.
22. Автоматизированные методы построения распознавателей. Программы LEX и

УАСС.

23. Сканеры (лексические анализаторы). Взаимосвязь синтаксического и лексического анализа.
24. Таблицы символов. Организация таблиц в виде линейных списков. Алгоритм логарифмического поиска.
25. Таблицы символов. Организация таблиц символов по методу бинарного дерева.
26. Таблицы символов. Организация таблиц символов с помощью хэш-функций.
27. Семантический анализ. Основные действия, выполняемые на этапе семантического анализа.
28. Принципы распределения памяти. Распределение памяти под сложные структуры данных.
29. Распределение памяти. Динамическая и статическая память. Организация компилятором таблиц RTTI.
30. Дисплей памяти при выполнении процедуры или функции. Стековая организация дисплея памяти.
31. Идентификация переменных. Методы идентификации локальных переменных, процедур и функций.
32. Генерация кода. Назначение генерации кода. Принцип СУ-перевода.
33. Внутреннее представление программы. Методы внутреннего представления программы.
34. Обратная польская запись. Вычисление выражений в форме обратной польской записи.
35. Оптимизация программ. Назначение оптимизации, методы и формы оптимизации.
36. Оптимизация внутреннего представления программы. Свертка операций.
37. Оптимизация внутреннего представления программы. Исключение лишних операций.
38. Понятие прохода. Однопроходные и многопроходные компиляторы.
39. Интерпретаторы. Особенности построения и работы интерпретаторов. Примеры современных интерпретирующих систем программирования.
40. Компиляторы с языка ассемблера. Особенности организации компиляторов с языка ассемблера.
41. Современные компиляторы и системы программирования. Структура и составные части систем программирования.
42. Современные компиляторы и системы программирования, этапы развития. Функции текстовых редакторов в системах программирования.
43. Функции компоновщиков и загрузчиков в современных системах программирования. Редакторы ресурсов интерфейса пользователя.
44. Разработка приложений в распределенных сетях по технологии «клиент-сервер» и по трехуровневой (multi-tier) технологии.

Перечень задач к междисциплинарному государственному экзамену по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(Направленность 04 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»)

№ п/п	Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной форме
1. Дисциплина «Базы данных»	
1	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу банка и его филиалов:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="N филиала"/> <input type="text" value="Район"/> R2 <input type="text" value="ФИО клиента"/> <input type="text" value="N филиала"/> <input type="text" value="N счета"/> <input type="text" value="Остаток"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Филиалы, клиенты которых не имеют счетов в других филиалах. 2. Клиентов, которые имеют счета во всех филиалах данного банка. 3. Клиенты, которые имеют в каждом филиале не более одного счета 4. Клиенты, которые имеют счета в нескольких филиалах банка, расположенных только в одном районе.
2	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу фирмы, имеющей несколько филиалов:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Филиал"/> <input type="text" value="Страна"/> R2 <input type="text" value="N заказа"/> <input type="text" value="Товар"/> <input type="text" value="Количество"/></p> <p>R3 <input type="text" value="Филиал"/> <input type="text" value="Заказчик"/> <input type="text" value="N заказа"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заказчиков, которые работают со всеми филиалами фирмы, но покупают только один товар. 2. Филиалы фирмы, которые торгуют всеми товарами. 3. Товары, которые фирма продает только в одной стране 4. Заказчики, которые работают с филиалами фирмы, которые расположены только в одной стране.
3	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу программных продуктов в фирме:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Имя пользователя"/> <input type="text" value="Название приложения"/> <input type="text" value="Операционная система"/></p> <p>R2 <input type="text" value="Имя БД"/> <input type="text" value="Имя сервера БД"/> R3 <input type="text" value="Название приложения"/> <input type="text" value="Имя БД"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователей, которые работают с нескольких операционных систем, но каждый из них запускают не более одного приложения. 2. Серверы БД, которые работают только с одной БД. 3. Приложения, которые работают со всеми серверами БД. 4. Пользователи, которые работают только с одним сервером БД.
4	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Организация"/> <input type="text" value="Благотворительный фонд"/> <input type="text" value="Размер отчислений"/></p> <p>R2 <input type="text" value="Благотворительный фонд"/> <input type="text" value="Город"/> R3 <input type="text" value="Организация"/> <input type="text" value="Город"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организации, которые перечисляют деньги только в благотворительные фонды, расположенные в том же городе, что и сама организация. 2. Фонды, в которые делают отчисления несколько организаций, находящихся в других городах. 3. Фонды, в которые делают отчисления из всех городов, представленных в отношении R3. 4. Фонды, в которые делают отчисления все организации, представленные в отношении R3.
5	<p><u>Даны отношения, моделирующие проведение выставок:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Выставка"/> <input type="text" value="Город"/> R2 <input type="text" value="Органи-зация"/> <input type="text" value="Город"/> R4 <input type="text" value="Органи-зация"/> <input type="text" value="Гор"/></p>

	<table border="1"> <tr> <td>R3</td> <td>Название выставки</td> <td>Организация – устроитель</td> <td>Организация – участник</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организации – устроители, которые организовали несколько выставок. 2. Города, в которых одна организация устраивала несколько выставок. 3. Выставки, в которых принимала участие, помимо устроителя, только одна организация. 4. Выставки, в которых принимало участие несколько организаций, но только из одного и того же города. 	R3	Название выставки	Организация – устроитель	Организация – участник																			
R3	Название выставки	Организация – устроитель	Организация – участник																					
6	<p><u>Даны отношения, моделирующие обмен жилплощадью:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>Адрес</td> <td>Район</td> <td>R2</td> <td>ФИО</td> <td>Старый адрес</td> <td>Новый адрес</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>ФИО</td> <td>Адрес места работы</td> <td>Название предприятия</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Людей, переехавших из одного района в другой. 2. Людей, которые переехали в тот район, где они работают. 3. Людей, которые при переезде сохранили район проживания. 4. Людей, переезжавших несколько раз. 	R1	Адрес	Район	R2	ФИО	Старый адрес	Новый адрес	R3	ФИО	Адрес места работы	Название предприятия												
R1	Адрес	Район	R2	ФИО	Старый адрес	Новый адрес																		
R3	ФИО	Адрес места работы	Название предприятия																					
7	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ВУЗ</td> <td>Город</td> <td>R2</td> <td>ФИО</td> <td>ВУЗ</td> <td>R3</td> <td>ФИО</td> <td>Конференция</td> <td>Занятое место</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td colspan="4">ВУЗ, где проводится конференция</td> <td colspan="4">Название конференции</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ВУЗы, студенты которых принимали участие только в одной (какой-либо) конференции. 2. ВУЗы, в которых проводились более одной конференции. 3. ВУЗы, студенты которых заняли призовые места на всех конференциях. 4. ВУЗы, студенты которых участвовали в конференциях, но не заняли ни одного призового места. 	R1	ВУЗ	Город	R2	ФИО	ВУЗ	R3	ФИО	Конференция	Занятое место	R4	ВУЗ, где проводится конференция				Название конференции							
R1	ВУЗ	Город	R2	ФИО	ВУЗ	R3	ФИО	Конференция	Занятое место															
R4	ВУЗ, где проводится конференция				Название конференции																			
8	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Должность</td> <td>Кафедра</td> <td>R4</td> <td>Аудитория</td> <td>Корпус</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>День недели</td> <td>№ пары</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>№ группы</td> <td>Аудитория</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>ФИО студента</td> <td>№ группы</td> <td>КП</td> <td>Оц.№1</td> <td>Оц.№2</td> <td>Оц.№3</td> <td>Оц.№4</td> <td>Оц.№5</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Группы, студенты которых ни в один день недели не переезжают в несколько корпусов. 2. Группы, у которых ведут занятия преподаватели только одной кафедры. 3. Кафедры, на которых не работает ни одного ассистента (должность – «Ассистент»). 4. Группы, студенты которых сдали сессию только на отлично. 	R1	ФИО преподавателя	Должность	Кафедра	R4	Аудитория	Корпус	R2	День недели	№ пары	ФИО преподавателя	№ группы	Аудитория		R3	ФИО студента	№ группы	КП	Оц.№1	Оц.№2	Оц.№3	Оц.№4	Оц.№5
R1	ФИО преподавателя	Должность	Кафедра	R4	Аудитория	Корпус																		
R2	День недели	№ пары	ФИО преподавателя	№ группы	Аудитория																			
R3	ФИО студента	№ группы	КП	Оц.№1	Оц.№2	Оц.№3	Оц.№4	Оц.№5																
9	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Дисциплина</td> <td>Тип занятия</td> <td>R2</td> <td>Дисциплина</td> <td>Курс</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Кафедра</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавателей, которые могут только читать лекции. 2. Кафедры, преподаватели которых ведут не все типы занятий. 3. Курсы, на которых ведут занятия преподаватели кафедры 33. 4. Дисциплины, лекции по которым читают преподаватели разных кафедр. 	R1	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	R2	Дисциплина	Курс	R3	ФИО преподавателя	Кафедра													
R1	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	R2	Дисциплина	Курс																		
R3	ФИО преподавателя	Кафедра																						

10	<p><u>Даны отношения, моделирующие планируемый учебный процесс:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>№ группы</td><td>Название дисциплины</td><td>Вид занятий</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>№ группы</td><td>Курс</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Название дисциплины</td><td>Вид занятий</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавателей, которые могут вести все виды занятий. 2. Дисциплины, по которым различные виды занятий ведет один преподаватель. 3. Курсы, на которых нет занятий вида курсовое проектирование. 4. Преподавателей, которые ведут занятия на всех старших курсах (начиная с 3-го). 	№ группы	Название дисциплины	Вид занятий	№ группы	Курс	ФИО преподавателя	Название дисциплины	Вид занятий		
№ группы	Название дисциплины	Вид занятий									
№ группы	Курс										
ФИО преподавателя	Название дисциплины	Вид занятий									
11	<p><u>Даны отношения, которые моделируют представление студенческих работ на международные конкурсы:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Название работы</td><td>ФИО студента</td><td>Представляющая кафедра</td></tr></table> R4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Кафедра</td><td>Факультет</td></tr></table></p> <p>R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО студента</td><td>№ группы</td><td>Курс</td></tr></table> R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>№ группы</td><td>Выпускающая кафедра</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студенты, не подготовившие ни одной работы 2. Кафедры, на которых подготовили работы студенты только младших курсов (1-го или 2-го). 3. Работы, совместно подготовленные несколькими студентами одного факультета. 4. Факультеты, на которых все работы подготовлены студентами, которые на нем учатся. 	Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра	Кафедра	Факультет	ФИО студента	№ группы	Курс	№ группы	Выпускающая кафедра
Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра									
Кафедра	Факультет										
ФИО студента	№ группы	Курс									
№ группы	Выпускающая кафедра										
12	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Название работы</td><td>ФИО студента</td><td>Представляющая кафедра</td></tr></table> R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Кафедра</td><td>Факультет</td></tr></table></p> <p>R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>№ группы</td><td>Выпускающая кафедра</td></tr></table> R4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО студента</td><td>№ группы</td><td>Курс</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студентов, представивших работы более чем от одной кафедры. 2. Кафедры, на которых подготовили работы студенты 4-го курса. 3. Кафедры, на которых не было представлено ни одной работы студентами, которые на ней обучаются. 4. Работы, совместно подготовленные студентами различных факультетов. 	Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра	Кафедра	Факультет	№ группы	Выпускающая кафедра	ФИО студента	№ группы	Курс
Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра									
Кафедра	Факультет										
№ группы	Выпускающая кафедра										
ФИО студента	№ группы	Курс									
13	<p><u>Даны отношения, моделирующие подачу заявок на международные гранты студентами некоторого ВУЗа:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Название гранта</td><td>Страна - учредитель</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>№ группы</td><td>Факультет</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО студента</td><td>№ группы</td></tr></table> R4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО студента</td><td>Название работы</td><td>Название гранта</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студентов, некоторые гранты которых учреждены совместно тремя странами. 2. Страны, на гранты, которых претендуют студенты 4 факультета. 3. Факультеты, студенты которых принимают участие во всех грантах. 4. Работы, представленные несколькими студентами одного факультета. 	Название гранта	Страна - учредитель	№ группы	Факультет	ФИО студента	№ группы	ФИО студента	Название работы	Название гранта	
Название гранта	Страна - учредитель										
№ группы	Факультет										
ФИО студента	№ группы										
ФИО студента	Название работы	Название гранта									
14	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО оператора</td><td>Рабочая станция</td><td>Название программного обеспечения</td></tr></table></p>	ФИО оператора	Рабочая станция	Название программного обеспечения							
ФИО оператора	Рабочая станция	Название программного обеспечения									

	<table border="1"> <tr> <td>R2</td> <td>Сервер</td> <td>Рабочая станция</td> <td>R3</td> <td>Название программного обеспечения</td> <td>Рабочая станция</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операторов, работающих с одинаковым программным обеспечением на нескольких рабочих станциях. 2. Рабочие станций, связанные с тремя серверами. 3. Программное обеспечение, установленное только на одной рабочей станции. 4. Операторов, работающих со всем программным обеспечением (указанным в R3). 	R2	Сервер	Рабочая станция	R3	Название программного обеспечения	Рабочая станция								
R2	Сервер	Рабочая станция	R3	Название программного обеспечения	Рабочая станция										
15	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>Акция</td> <td>Номинал</td> <td>R2</td> <td>Фондовый магазин</td> <td>Акция</td> <td>Цена продажи</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фондовые магазины, продающие не все акции, указанные в R1. 2. Акции с самым высоким номиналом. 3. Акции, которые продаются только одним фондовым магазином. 4. Фондовые магазины, которые продают уникальные акции, отсутствующие в других магазинах. 	R1	Акция	Номинал	R2	Фондовый магазин	Акция	Цена продажи							
R1	Акция	Номинал	R2	Фондовый магазин	Акция	Цена продажи									
16	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу цехов:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>Шифр детали</td> <td>Цех</td> <td>R2</td> <td>Материал</td> <td>Количество на складе</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Шифр детали</td> <td>Шифр заготовки</td> <td>Материал</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Детали, которые являются сборочными единицами (состоят из нескольких заготовок). 2. Цеха, производящие детали только из одного материала. 3. Детали, которые в данный момент можно запускать в производство (т.е. для которых есть на складе материал). 4. Материалы, использующиеся во всех цехах. 	R1	Шифр детали	Цех	R2	Материал	Количество на складе	R3	Шифр детали	Шифр заготовки	Материал				
R1	Шифр детали	Цех	R2	Материал	Количество на складе										
R3	Шифр детали	Шифр заготовки	Материал												
17	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Дисциплина</td> <td>Тип занятия</td> <td>R2</td> <td>Дисциплина</td> <td>Курс</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Кафедра</td> <td>Оклад</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавателей, которые читают лекции только на первом курсе. 2. Кафедры, преподаватели которых ведут лабораторные по нескольким предметам. 3. Курсы, на которых ведут занятия преподаватели трех разных кафедр. 4. Кафедры, где у всех преподавателей одинаковые оклады. 	R1	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	R2	Дисциплина	Курс	R3	ФИО преподавателя	Кафедра	Оклад			
R1	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	R2	Дисциплина	Курс									
R3	ФИО преподавателя	Кафедра	Оклад												
18	<p><u>Даны отношения, моделирующие научно-исследовательскую работу студентов (НИРС)</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО студента</td> <td>Группа</td> <td>Кафедра НИРС</td> <td>R3</td> <td>Кафедра</td> <td>Факультет</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Группа</td> <td>Курс</td> <td>Специальность</td> <td>Выпускающая кафедра</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кафедры, на которых работают по НИРС студенты только одной специальности. 2. Группы, студенты которых работают по НИРС на всех факультетах (необязательно один и тот же студент). 3. Группы, студенты которых работают только на своей выпускающей кафедре. 4. Кафедры, на которых работают по НИРС студенты всех курсов. 	R1	ФИО студента	Группа	Кафедра НИРС	R3	Кафедра	Факультет	R2	Группа	Курс	Специальность	Выпускающая кафедра		
R1	ФИО студента	Группа	Кафедра НИРС	R3	Кафедра	Факультет									
R2	Группа	Курс	Специальность	Выпускающая кафедра											

19	<p><u>Даны отношения, которые моделирует планируемый учебный процесс:</u></p> <p>R1 <table border="1" data-bbox="451 212 927 277"> <tr> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Дисциплина</td> <td>Тип занятия</td> </tr> </table> R2 <table border="1" data-bbox="1002 212 1249 277"> <tr> <td>Дисциплина</td> <td>Курс</td> </tr> </table></p> <p>R3 <table border="1" data-bbox="451 309 794 374"> <tr> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Кафедра</td> </tr> </table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавателей, которые не могут читать лекции. 2. Кафедры, преподаватели которых не ведут лабораторных. 3. Курсы, на которых не читают лекции преподаватели кафедры 44. 4. Кафедры, преподаватели которых работают только на одном и том же курсе. 	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	Дисциплина	Курс	ФИО преподавателя	Кафедра
ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия						
Дисциплина	Курс							
ФИО преподавателя	Кафедра							
20	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1" data-bbox="459 618 726 651"> <tr> <td>Дисциплина</td> <td>Курс</td> </tr> </table> R2 <table border="1" data-bbox="850 618 1249 651"> <tr> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Кафедра</td> </tr> </table></p> <p>R3 <table border="1" data-bbox="459 683 1074 716"> <tr> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Дисциплина</td> <td>Тип занятия</td> </tr> </table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавателей, которые могут вести все дисциплины на 3-м курсе. 2. Преподавателей, которые могут вести дисциплины только на одном курсе. 3. Преподавателей, которые ведут все типы занятий, перечисленные в R3. 4. Кафедры, преподаватели которых работают только на старших курсах (начиная с 3-го). 	Дисциплина	Курс	ФИО преподавателя	Кафедра	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия
Дисциплина	Курс							
ФИО преподавателя	Кафедра							
ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия						