

**Перечень вопросов к междисциплинарному государственному экзамену
по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(Направленность 05 «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»)**

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме
1	<p>1. Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»</p> <ol style="list-style-type: none">1. Объектно-ориентированное программирование.2. Класс.3. Интерфейс.4. Объект.5. Прототип.6. Метод.7. Поле.8. Инкапсуляция.9. Полиморфизм.10. Наследование.11. Конструктор.12. Деструктор.13. Множественное наследование.14. Секция private.15. Секция public.16. Секция protected.17. Секция strict private (Object Pascal).18. Секция strict protected (Object Pascal).19. Перегрузка операторов.20. Значение по умолчанию (индексатор).
2	<p>2. Дисциплина «Операционные систем»</p> <ol style="list-style-type: none">1. Операционная система. Понятие. Назначение. Функции.2. Прерывание. Понятие. Виды.3. Многопроцессорный режим работы.4. Многопользовательский режим работы.5. Диспетчеры обслуживания.6. Универсальные ОС.7. ОС специального назначения.8. ОС реального времени.9. Сетевые и распределенные ОС.10. Диалоговые многопользовательские ОС.11. Ядро ОС.12. Микроядерная архитектура ОС.13. Монолитная архитектура ОС.14. Понятие процесс.15. Понятие ресурс.16. Граф состояний процесса.17. Диспетчеризация процессов.18. Планирование процессов.19. Сегментация виртуального адресного пространства.20. Память и отображения.21. Механизм реализации виртуальной памяти. Страницы.22. Механизм реализации виртуальной памяти. Сегменты.

	<ul style="list-style-type: none"> 23. Защита памяти. 24. Синхронизация процессов и потоков. 25. Критические секции. Мьютексы и семафоры. 26. Почтовые ящики. 27. Семафоры. 28. Мониторы Хоара. 29. Тупиковые ситуации в ОС и их обход. 30. Файловая система.
3	<p>3. Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации»</p> <ul 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 уровней 4. Прикладной, представительный и сеансовый уровни модели МОС. Их функции и назначение 5. Транспортный уровень модели МОС 6. Сетевой уровень модели МОС как средство для маршрутизации пакетов данных 7. Канальный и физический уровни модели МОС. Их функции 8. Стек протоколов TCP/IP. Назначение уровней 9. Соответствие уровней стека протоколов TCP/IP модели ISO/OSI 10. Адресация в IP-сетях 11. Протокол IP. Основные функции и структура IP-пакета 12. Протокол TCP. Функции протокола по мультиплексированию и демultipлексированию 13. Реализация скользящего окна в протоколе TCP 14. Модель протокола B-ISDN. Физический уровень 15. Модель протокола B-ISDN. Уровень ATM 16. Модель протокола B-ISDN. Уровень адаптации ATM 17. Модель протокола B-ISDN. Физический уровень, уровень ATM и уровень адаптации ATM 18. Маршрутизация в ATM-сетях 19. Основные типы топологий локальных вычислительных сетей 20. Иерархическая топология ЛВС и топология типа «звезда» в ЛВС 21. Шинная топология ЛВС и кольцевая топология ЛВС. Особенности применения 22. Физические среды в ЛВС. Основные параметры и характеристики 23. Витая пара проводов и коаксиальные кабели как среда для передачи информации в ЛВС 24. Волоконно-оптические линии связи в глобальных и локальных сетях 25. Методы случайного доступа. Пропускная способность. Преимущества и недостатки этих методов 26. Сеть Ethernet. Структурная организация. Виды и технические характеристики. Формат кадра. Принцип функционирования 27. Сеть Fast Ethernet. Структурная организация. Особенности построения физического уровня 28. Сеть Gigabit Ethernet. Структурная организация. Особенности построения физического уровня 29. Маркерный доступ на структуре шина. Формат кадров. Кадры

	<p>управления УДС</p> <p>30. Протокольные операции в сетях с маркерным доступом на структуре шина</p> <p>31. Механизм приоритетного доступа при маркерном доступе на структуре шина</p> <p>32. Маркерный доступ на структуре кольцо. Формат кадров. Основные средства управления</p> <p>33. Беспроводные вычислительные сети. Технология Blue Tooth. Микросотовые вычислительные сети</p> <p>34. Беспроводные вычислительные сети. Технология Wi MAX</p> <p>35. Беспроводные вычислительные сети. Технология передачи изображений высокого качества</p>
4	<p>4. Дисциплина «Технология программирования»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели ЖЦ ПО. 2. Информационные системы. Определение, основные задачи и цели создания. 3. Сущность структурного подхода к разработке ПО ИС. 4. Структурный анализ. Определения, основные этапы и средства структурного анализа. 5. Диаграммы потоков данных. Определения, основные элементы, этапы разработки. Словарь проекта. 6. Построение словаря данных. Способы описания структур данных 7. Методы задания спецификаций процессов. Определения, структура спецификации, правила описания. Сравнение методов спецификации процессов. 8. Методы задания спецификаций процессов. Структурный естественный язык (псевдокод). 9. Методы задания спецификаций процессов. FLOW-формы, структурограммы. 10. Методы задания спецификаций процессов. Деревья и таблицы решений 11. Проектирование Баз данных. ER-диаграммы. Основные элементы и их свойства. 12. Нормализация ER-диаграммы ИС. 1, 2, 3 нормальные формы. 13. Нормализация ER-диаграммы ИС. Устранение связей типа M:M. 14. Разработка структуры Базы данных. Табличные формы БД и их связь с ER- диаграммой. 15. Объектно-ориентированный анализ. Основные модели 16. Объектно-ориентированное проектирование. Основные этапы и средства. 17. Язык UML. Основные понятия, обозначения, диаграммы. Взаимосвязь диаграмм. 18. Диаграмма вариантов использования. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы. 19. Диаграмма классов. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы. 20. Диаграмма последовательностей. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы. 21. Диаграмма кооперации. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы. 22. Диаграммы состояний и видов деятельности. Основные элементы и их

- свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.
23. Диаграмма пакетов. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.
 24. Диаграмма размещения. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.
 25. Автоматическая генерация кодов программ. Возможности и ограничения.
 26. Реинжиниринг. Примеры использования.
 27. CASE-технологии. Сравнительный анализ.
 28. CASE-средства. Классификация CASE-средств.
 29. Пример структуры типового CASE-средства
 30. Качество ПО. Определение, основные критерии и методики оценки.
 31. Пример методики оценки качества программного продукта.
 32. Спецификация требований программного продукта.

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

(Направленность 05 «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»)

№ п/п	Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме								
1. Дисциплина «Базы данных»									
1	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу банка и его филиалов:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>N филиала</td><td>Район</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО клиента</td><td>N филиала</td><td>N счета</td><td>Остаток</td></tr></table></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. 	N филиала	Район	ФИО клиента	N филиала	N счета	Остаток		
N филиала	Район								
ФИО клиента	N филиала	N счета	Остаток						
2	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу фирмы, имеющей несколько филиалов:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Филиал</td><td>Страна</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>N заказа</td><td>Товар</td><td>Количество</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Филиал</td><td>Заказчик</td><td>N заказа</td></tr></table></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. 	Филиал	Страна	N заказа	Товар	Количество	Филиал	Заказчик	N заказа
Филиал	Страна								
N заказа	Товар	Количество							
Филиал	Заказчик	N заказа							
3	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу программных продуктов в фирме:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Имя пользователя</td><td>Название приложения</td><td>Операционная система</td></tr></table></p> <p>R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Имя БД</td><td>Имя сервера БД</td></tr></table> R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Название приложения</td><td>Имя БД</td></tr></table></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. 	Имя пользователя	Название приложения	Операционная система	Имя БД	Имя сервера БД	Название приложения	Имя БД	
Имя пользователя	Название приложения	Операционная система							
Имя БД	Имя сервера БД								
Название приложения	Имя БД								
4	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Организация</td><td>Благотворительный фонд</td><td>Размер отчислений</td></tr></table></p> <p>R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Благотворительный фонд</td><td>Город</td></tr></table> R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Организация</td><td>Город</td></tr></table></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. 	Организация	Благотворительный фонд	Размер отчислений	Благотворительный фонд	Город	Организация	Город	
Организация	Благотворительный фонд	Размер отчислений							
Благотворительный фонд	Город								
Организация	Город								
5	<p><u>Даны отношения, моделирующие проведение выставок:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Выставка</td><td>Город</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Органи-зация</td><td>Город</td></tr></table> R4 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Органи-зация</td><td>Гоф</td></tr></table></p>	Выставка	Город	Органи-зация	Город	Органи-зация	Гоф		
Выставка	Город								
Органи-зация	Город								
Органи-зация	Гоф								

	<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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Дисциплина</td><td>Тип занятия</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Дисциплина</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>Кафедра</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Преподавателей, которые не могут читать лекции. Кафедры, преподаватели которых не ведут лабораторных. Курсы, на которых не читают лекции преподаватели кафедры 44. 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" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Дисциплина</td><td>Курс</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Кафедра</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><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"> Преподавателей, которые могут вести все дисциплины на 3-м курсе. Преподавателей, которые могут вести дисциплины только на одном курсе. Преподавателей, которые ведут все типы занятий, перечисленные в R3. 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						
2. Дисциплина «Теория языков программирования и методы трансляции»								
21	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Цепочка символов «a» произвольной длины, после которой следует символ «b»; цепочка символов «a» произвольной длины, после которой следует символ «c»; цепочка символов «b» произвольной длины, после которой следуют «a» или «c».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>							
22	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Цепочка пар символов «a» «b» произвольной длины, после которой следует «b»; цепочка пар символов «b» «a» произвольной длины, после которой следует «c»; символ «c».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>							
23	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольная цепочка символов из «a», «b», «c», заканчивающаяся на «abc»; произвольная цепочка символов из «a», «b», «c», заканчивающаяся на «cba».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>							
24	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Три подряд пришедших символа «a» в произвольной цепочке из «a» и «b», после которых следует «b»; три подряд пришедших символа «b» в произвольной цепочке из «a» и «b», после которых следует «a»; три подряд пришедших символа «b» в произвольной цепочке из «a» и «b», после которых следует «c».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>							
25	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольное число символов «a» между двумя символами «b»; произвольное число символов «b» между двумя символами «c»; три подряд пришедших символа «c».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>							
26	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольная цепочка из «0» и «1» между «/» и «*/»; произвольная цепочка символов «0» и «1», заканчивающаяся тремя символами «0»; символ «*».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p>							

	<u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u>
27	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u> Произвольная цепочка из «0» и «1», после которой следует «.»; цепочка четной длины из «0» и «1» между двумя символами «.»; два символа «.».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>
28	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u> Цепочка четной длины из «0» между двумя «1»; цепочка нечетной длины из «1» между двумя «0»; две «1» подряд.</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>
29	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u> «1» между двумя цепочками из «0», четной длины каждая; «0» между двумя цепочками из «1», четной длины каждая.</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>
30	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u> Произвольная цепочка из «0» и «1», заканчивающаяся на «101»; цепочка чередующихся «0» и «1» нечетной длины, за которой следует «.».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>
31	<p><u>Дана следующая грамматика:</u> G - аксиома G::=E E::=AT A::=E+ B L::=scL s T::=MP M::=T*B P::=x y (E) V::=^</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
32	<p><u>Дана следующая грамматика:</u> O - аксиома O::=p E E::=YB Y::=YStBe ^ S::=iv V::=p</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
33	<p><u>Дана следующая грамматика:</u> P - аксиома P::=bDf e D::=dcD d L::=scL s</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
34	<p><u>Дана следующая грамматика:</u> D - аксиома D::=(L)M L::=a,L D,L a D M::=ij</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
35	<p><u>Дана следующая грамматика:</u> S - аксиома S::=caA A::=(L)^</p>

	<p>$L ::= e, L e$</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
36	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>S - аксиома $S ::= aA bB$ $A ::= 0A1 01$ $B ::= 0B11 011$</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
37	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>S - аксиома $S ::= t(L)$ $L ::= E E;L$ $F ::= a a,F$ $E ::= iF$</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
38	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>S - аксиома $S ::= aAd aBc$ $A ::= bA b$ $B ::= Bf f$</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
39	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>S - аксиома $S ::= A D$ $A ::= ab ac Ab$ $D ::= cD a$</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>
40	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>A - аксиома $A ::= B D$ $B ::= BCC a$ $C ::= ba$ $D ::= CaD b$</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>