

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Программное обеспечение экономических информационных систем»**

Направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) подготовки

Программная инженерия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

1. СПИСОК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ И ЭКЗАМЕНУ

Представлен в документе Оценочные материалы по дисциплине «Программное обеспечение экономических информационных систем».

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Перечень лабораторных работ и практических занятий по дисциплине «Программное обеспечение экономических информационных систем».

5 семестр

1. Введение
2. Создание информационной базы
3. Основные принципы работы с программой (Конфигуратор и 1С:Предприятие).
4. Константа
5. Самостоятельная работа (создание константы Генеральный директор)
6. Общее описание и назначение справочников. Создание справочника Номенклатура
7. Иерархия. Создание справочника Подразделений
8. Предопределенные элементы справочника. Создание справочника Контрагенты
9. Реквизиты справочника, создание справочника сотрудники, ссылочный тип данных
10. Особенности ссылочных данных
11. Табличная часть справочника
12. Самостоятельная работа (добавить табличную часть Образование)
13. Проверка самостоятельной работы. Подчинение
14. Форма
15. Форма списка, форма элемента
16. Перечисление
17. Форма элемента (расположение и группировка элементов)
18. Объект Команда
19. Обработчик события
20. Самостоятельная работа (обработчик события)
21. Документ РасходДенег.
22. Самостоятельная работа по документам Расход Денег, улучшение настройки документа
23. Самостоятельная работа, документ ПриходДенег
24. Упрощенный вариант «Видимость» с помощью обработчика события
25. Реквизиты табличной части товары (Приходная накладная). Сумма товаров. Итоговая сумма товаров
26. Самостоятельная работа (создание документа расходная накладная), установка параметров выбора Товар или Услуга
27. Улучшения расходной накладной
28. Расчет Сумма документа
29. Улучшения Расходной накладной. Печать документа. Конструктор печати.
30. Функциональные опции Валютный процесс продаж
31. Подсистемы и интерфейс
32. Регистр сведений
33. Запрос, консоль запросов.
34. Отчет. Компоновка данных
35. Регистр накопления

6 семестр

Модуль управляемой формы

Общие модули. Команда
Открытие файла. Объект ТаблицаЗначений
Свойство глобального контекста Документы
Получение цены товара без регистра сведений и с его использованием
Печатная форма документа. Табличный метод получения данных
Консоль запросов. Создание реквизитов, команды, настройка интерфейса. Вывод заголовков таблицы результатов
Консоль запросов. Интерфейс. Содержательная часть
Консоль запросов. Запросы с параметрами
Запрос на получение цены из регистра и справочника. Типы соединения. Объединения
Пакеты запросов

Методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям по дисциплине «Программное обеспечение экономических информационных систем» с перечнем тем лабораторных работ, литературы для изучения и индивидуальных заданий представлены в издании РГРТУ:

Программирование на платформе 1С: методические указания к лабораторным работам № 1, 2 / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. Т.А. Дмитриева. Рязань, 2020. 24 с. № 5510
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/2369>

Программирование на платформе 1С: методические указания к лабораторной работе № 3 / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. Т.А. Дмитриева. Рязань, 2021. 32 с. № 5989
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/2929>

Программирование на платформе 1С: методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям, часть 3 / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. Т.А. Дмитриева. Рязань, 2022. 32 с. № 7376
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/3346>

Разработка мобильного приложения на платформе «1С:Предприятие» часть 1: методические указания к лабораторной работе / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. Т.А. Дмитриева, В.В. Тишкина. Рязань, 2019. 24 с. № 5369
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/1958>

Разработка мобильного приложения на платформе «1С:Предприятие». Часть 2: методические указания к лабораторной работе / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: Т.А. Дмитриева, В.В. Тишкина. Рязань, 2020. 32 с. № 5622
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/2637>

Решение олимпиадных задач по программированию на платформе «1С: Предприятие». Часть 1: методические указания к решению учетно-аналитической задачи на платформе 1С/ Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: Т.А. Дмитриева, В.В. Тишкина. Рязань, 2021. 32 с. № 7015
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/3464>

Решение олимпиадных задач по программированию на платформе «1С: Предприятие». Часть 2: методические указания к лабораторной работе / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: Т.А. Дмитриева, В.В. Тишкина. Рязань, 2022. 16 с. № 7377
<https://elibrsreu.ru/ebs/download/3347>

Султанова А.И., Шаронова А.А. Счетчик ворон. Мастер-класс по мобильной разработке в среде "1С:Предприятие"– М.: ООО «1С-Паблишинг», 2022. – Режим доступа <https://its.1c.ru/db/pubmasterclass>. (Доступно после регистрации преподавателем студента в системе edu.1cfresh.com).

Чистов П.А. Сборник задач по разработке на платформе 1С:Предприятие (1С:Enterprise). [Электронный ресурс] – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2020. – Режим доступа <https://its.1c.ru/db/pubv8problems>. (Доступно после регистрации преподавателем студента в системе edu.1cfresh.com).

Чистов П.А., Мальгинова А.А. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С:Предприятие 8 (1С:Enterprise 8). [Электронный ресурс] – М.: ООО «1С- Паблишинг», 2021. <https://its.1c.ru/db/publab82021>. (Доступно после регистрации преподавателем студента в системе edu.1cfresh.com).

Дополнительные задания к лабораторным работам и практическим занятиям 5 семестр.

Тема: «Работа с формой»

1. На форме элемента справочника Сотрудники сделать Вид приема на работу в виде переключателя, с заполненным значением по умолчанию, с стандартным зеленым заголовком, элементы правильно подписаны, переключатель отображается в один столбец.

2. Для элемента Подразделение сделать, чтобы этот реквизит был обязательным для заполнения, рядом с ним располагался крестик очистки поля и при попытке его отредактировать появлялось сообщение.

3. Расположить переключатель так, чтобы он был справа от подразделения.

4. Создать закладку Прочее, на которую разместить красивую надпись с измененными шрифтом, заливкой, рамкой и выравниванием, картинку, командную панель, на которую добавить кнопку Закрывать форму.

5. Для справочника Контрагенты создать команду, которая при нажатии на кнопку пишет сообщение "Полное юридическое наименование не заполнено" в том случае, если оно действительно пустое.

Тема: «Обработчик событий»

1. Добавить в справочник Сотрудники реквизиты Фамилия, Имя, Отчество. Сделать обработчик события, который будет формировать ФИО как фамилия и два инициала. Для выделения инициалов использовать функцию Лев. Реквизит ФИО сделать недоступным для пользователя.

2.1 В справочник СтавкиНДС добавить реквизит Ставка, тип - число, неотрицательное. Добавить обработчик события, который при вводе числового значения ставки НДС формирует наименование следующим образом. Если ставка 0 - то в наименование записать текст Без НДС. Если ставка 10, то наименование 10 % и т.д. Реквизит Наименование сделать недоступным для изменения пользователю.

2.2 В справочник СтавкиНДС добавить реквизит Ставка, тип - число, неотрицательное. Добавить обработчик события, который при вводе Наименования формирует числовое значение ставки НДС следующим образом. Если наименование Без НДС, то ставка 0. Если наименование 10 %, то ставка 10 и т.д. Реквизит Ставка сделать недоступным для изменения пользователю.

3. На форме элемента справочника Номенклатура добавить обработчики события, которые при установленной галочке Услуга скрывают реквизиты Происхождение номенклатуры, качество номенклатуры и Весовой. Группу с услугой и весовым перенести влево, чтобы данные "не скакали" на форме.

Тема: «Документ»

1. По документу из задания продемонстрировать в пользовательской части работу с

настройкой внешнего вида списка документов

2.1. Сделать документ Оказание услуг. Реквизиты документа: Контрагент, показывать список только покупателей без групп. Договоры, отображать только договоры выбранного покупателя. Табличная часть. Название услуги (показывать только услуги из справочника Номенклатура), цена услуги, сумма НДС, сумма всего. В подвале табличной части показывать общую сумму по документу. В списке документов показывать общую сумму документа, сформированную в модуле объекта на основе подвала.

2.2. Сделать документ Возврат товара покупателем. Добавьте реквизит Расходная накладная, в котором выбирается та накладная, по которой осуществляется возврат. Реквизиты документа: Контрагент, показывать список только покупателей без групп. Договоры, отображать только договоры выбранного покупателя. Реквизиты табличной части: название товара (показывать только товары из справочника номенклатура), цена товара, количество, сумма. В таблице должен отображаться подвал с суммой документа. И значение суммы через модуль объекта должно записываться из подвала в соответствующий реквизит и отображаться в списке документов.

2.3. Добавить справочник Склады. Добавить соответствующий реквизит в расходную и приходную накладные. Сделать документ перемещение товара со склада на склад. Реквизиты документа: склад с которого перемещают товар, склад на который перемещают товар, сотрудник (показывать без групп только работающих сотрудников). Реквизиты табличной части: название товара (показывать только товары из справочника номенклатура), цена товара, количество, сумма. В подвале отображать общую сумму документа, эту же сумму документа показывать в соответствующей колонке в списке документов (формировать ее значение через модуль объекта).

3. К документу из предыдущего дополнительного задания сделать печатную форму.

4. В печатной форме документа Расходная накладная поменять местами табличные части Товары и Услуги. Надпись расходная накладная сделать под углом. Сделать в табличной части Товары заливку, цвет шрифта, другой вид границ.

Тема: «Функциональная опция»

1. Сделать функциональную опцию, которая включает и выключает все, что связано с сотрудниками.

2. Сделать функциональную опцию, которая включает и выключает все, что связано с договорами.

3. Сделать функциональную опцию, которая включает и выключает все, что связано с контрагентами.

Тема: «Подсистемы и интерфейс»

1. Создать в подсистеме Закупки две подчиненные подсистемы: Справочники и Документы. Добавить туда соответствующие объекты из подсистемы Закупки. В пользовательском режиме убрать через настройку из подсистемы Закупки задублированные объекты.

2. На начальной странице показать не формы списка 4 документов, а формы списков любых 4 справочников.

3. Запустить 1С в режиме интерфейса версии 8.2. Показать, как сделать запуск в отдельных окнах. Вернуть обратно интерфейс "Такси" версии 8.3.

4. Показать, через какой пункт меню настраивается расположение Панелей в интерфейсе "Такси".

5. Добавить в избранное документ Расходная накладная.

6. Добавить создание любого нового документа в любую подсистему.

7. Добавить любой объект для любой подсистемы в пункты Важное и См. также.

Тема: «Регистр сведений»

1. Сделать справочник Склады. Создать регистр сведений, в котором будут храниться сведения о том, на какой склад помещены все товары из заданной пользователем расходной накладной (только склад и ссылка на расходную накладную). Данные в регистр

должны попадать через документ-регистратор. В документе создать реквизит Сотрудник, в котором в виде списка без групп должны отображаться только работающие сотрудники. Данные о сотруднике также поместить в регистр. Проверить работу документа и регистра в пользовательской части 1С.

2. Добавить документ Счет фактура. Первый реквизит, который заполняет пользователь - это выбор расходной накладной, к которой эта счет-фактура относится. Остальные реквизиты счет-фактуры: Контрагент, его Договор, Сумма НДС и сумма Всего должны заполниться из выбранной расходной накладной при ее выборе. Все данные из счет-фактуры занести в регистр сведений. Проверить работу документа и регистра в пользовательской части 1С.

3. Сделать регистр сведений, в котором будет храниться информация о количестве дней, отработанных сотрудником за месяц. Данные должны попадать в регистр через документ-регистратор. Документ должен содержать реквизит Подразделение. Сотрудников показывать только работающих. Проверить работу документа и регистра в пользовательской части 1С.

4. Добавить справочник Компьютеры. Сделать регистр сведений, в котором хранится информация, какой компьютер за каким сотрудником закреплен. Информация в справочник заносится на основании документа-регистратора, в котором в табличной части указывается список сотрудников и их компьютеры. Проверить работу документа и регистра в пользовательской части 1С.

5. Сделать регистр сведений, в котором будут храниться цены продажи. Сделать так, чтобы при выборе товара в табличной части документа Расходная накладная нужная цена подставлялась из значения регистра. Проверить работу документа и регистра в пользовательской части 1С.

Тема: «Запросы»

1.1. Создать запрос, отбирающий список работающих сотрудников с указанием подразделения, в котором они работают.

1.2. Создать запрос, отбирающий список только товаров из справочника Номенклатура, для которых ставка НДС 18 %.

1.3. Создать запрос, который показывает среднюю цену поставщиков для каждой номенклатуры.

2.1. Создать запрос, отбирающий список уволенных сотрудников с указанием подразделения, в котором они работали

2.2. Создать запрос, отбирающий список только товаров из справочника Номенклатура, для которых ставка НДС 10 %.

2.3. Создать запрос, который показывает среднюю цену поставщиков для каждой номенклатуры.

Тема: «Отчеты»

1.1. Создать отчет, который показывает список всех сотрудников и количество детей для каждого из них.

1.2. Создать отчет, который будет подсчитывать общую сумму расходных накладных, которые относятся к управленческим, сгруппировать по контрагентам, подсчитать итог.

1.3. Добавить в форму списка справочника сотрудники колонку с тем подразделением, в котором он работает.

1.4. Создать отчет, который будет показывать договоры для каждого контрагента-покупателя.

2.1. Создать отчет, который показывает список всех сотрудников и число образований для каждого из них.

2.2. Создать отчет, который будет подсчитывать общую сумму поступлений денежных средств, которые относятся к управленческим сгруппировать по контрагентам, подсчитать итог.

2.3. Добавить в форму списка справочника номенклатура колонку с ее ценой по-

ставщика.

2.4. Создать отчет, который будет показывать товары для каждой ставки НДС.

Тема: «Регистр накопления»

Общее задание. Во всех отчетах должна отображаться параметра начало и конец периода. Также должна отображаться строка с итоговыми суммами. Во всех отчетах порядков колонок с цифрами должен быть такой: остаток на начало периода, приход, расход, остаток на конец периода.

1. Добавить еще один вариант отчета, в котором присутствует группировка по складам и в последней колонке отрицательные остатки на конец периода отображаются красным цветом шрифта. Данное задание нужно выполнить через настройку СКД в конфигураторе.

2. Добавить регистр накоплений Касса, который формируется документами ПриходДенег и РасходДенег. Создать отчет по этому регистру.

В отчете сделать так, чтобы была группировка по датам документов и в детальных записях отображалась ссылка на документ-регистратор и контрагент.

При выполнении заданий 3 и 4 не испорить движения регистров, созданные в предыдущих заданиях!

3. Добавить регистр накоплений РасчетыСПоставщиками, который формируется документами ПриходнаяНакладная и РасходДенег.

Сделать так, чтобы из документа РасходДенег попадали в регистр только те данные, которые относятся к Контрагентам. Сделать отчет по данному регистру.

4. Добавить регистр накоплений РасчетыСПокупателями, который формируется документами РасходнаяНакладная и ПриходДенег. Сделать отчет по данному регистру.

Перечень дополнительных вопросов открытого типа, 6 семестр

Тема 1. Модуль управляемой формы

1. Какой из принципов ООП реализован в 1С?
2. Что такое событийная модель?
3. Что такое управляемая форма и управляемый интерфейс?
4. Что такое контекст? Что такое глобальный контекст?
5. Какие есть схемы запуска системы? (модуль сеанса, управляемое приложение, обычное приложение, внешнее соединение)
6. Что такое модуль?
7. Что такое обработчик события?
8. Как посмотреть доступные в модуле обработчики событий?
9. Какими горячими клавишами запускается автоподстановка? (Ctrl+Пробел)
10. Что такое синтакс-помощник, как он запускается, чем отличается от справки?
11. Основная конфигурация и конфигурация базы данных. Для чего нужны, как посмотреть конфигурацию БД, как они синхронизируются? (Ctrl+S, F7)
12. Для чего нужен параметр Отказ в обработчиках событий?
13. Использование шаблонов: для чего они нужны, как запускаются? (Ctrl+Q)
14. Диалог Вопрос, его создание через шаблон.
15. Правила видимости, способы передачи данных между процедурами и функциями. (глобальные переменные, передача через параметры).
16. Как проверить модуль на ошибки?
17. Где выполняется модуль управляемого приложения, на клиенте или на сервере?

Тема 2. Общие модули. Команда

1. Для каких целей нужно разделять уровни понимания на описание задачи и техническую реализацию?
2. Как можно реализовать параллельную работу нескольких человек над проектом?
3. Как выгрузить конфигурацию в файлы? Зачем это нужно?
3. Что такое общие модули?

4. На что влияет параметр Глобальный общего модуля?
5. Для чего нужны параметры Клиент и Сервер в общем модуле?
6. Уровни классической модели клиент-сервер (клиент, сервер, сервер БД).
7. На каком уровне выполняется код, обеспечивающий работу пользователя с интерфейсом?
8. Для чего нужно ключевое слово Экспорт в модуле?
9. Модуль команды выполняется на клиенте или на сервере? (по умолчанию на сервере, но интерфейсная часть на клиенте)
10. Как добавить кнопку в стандартные панели главного окна?
11. Функция Формат, вызов конструктора форматной строки.

Тема 3 Открытие файла. Объект ТаблицаЗначений

1. Общая технология открытия файла и чтения данных из него (объекты Режим, Проводник, Текст).
2. Как работает команда Возврат в процедуре?
3. Где можно работать с объектом ТаблицаЗначений: на клиенте и/или на сервере?
4. Как работает команда Продолжить?
5. Работа с объектом ТаблицаЗначений: создание, добавление колонок, чтение данных, вывод данных (различные способы обращения к данным коллекции).
6. Способы обращения к подпрограммам в общих модулях (глобальный и не глобальный общие модули).
7. Где задается настройка режима использования синхронных вызовов?

Тема 4. Свойство глобального контекста Документы

1. В каком разделе справки отображается свойство глобального контекста Документы?
2. Какой тип имеет свойство глобального контекста Документы?
3. В каком разделе справки находится описание типа ДокументыМенеджер?
4. Для чего предназначены модуль объекта и модуль менеджера?
5. Для чего необходимо типизирование данных?
6. Для чего предназначен Модуль формы?
7. Для чего предназначен основной реквизит на форме? Когда и как данные из основного реквизита формы попадают на сервер?
8. Что такое реквизит Ссылка?
9. С помощью чего отображаются данные на форме? Для чего нужно свойство ПутьКДанным?
10. Как в программном коде получить список всех визуальных элементов формы?
11. Какие два способа расчета суммы в строке табличной части можно реализовать?
12. Как работает событие табличной части ПриОкончанииРедактирования?
13. Запуск 1С в режиме отладки, установка точка останова, способы просмотра значения переменных.
14. Вызов вычисления выражений, кнопка Рассчитать в окне вычисления выражений.

Тема 5. Получение цены товара без регистра сведений и с его использованием

1. Как через событие изменения элемента в табличной части получить данные из всей строки?
2. Какие есть два способа получения данных из строки табличной части? Какой способ более универсальный?
3. Как работает функция НайтиПоНаименованию? Где доступна эта функция?
4. Почему нужно писать процедуру ПолучитьЦенуНаСервере с директивой &НаСервере?
5. Чем отличаются директивы &НаСервере и &НаСервереБезКонтекста?

6. Зачем в документе ЗаказКлиента реквизит Товар табличной части Состав нужно сделать составного типа данных (строка и ссылка на справочник Товары)?

7. Почему программный код, написанный для реквизита Товар строкового типа работает правильно и для ссылочного типа данных?

8. В каких случаях нужно создавать регистр сведений?

9. Что из себя представляет регистр сведений?

10. Как определяется уникальность данных в регистре сведений?

11. Какие есть способы передачи данных для поиска в регистре сведений (через структуру или через дополнительные параметры процедуры)?

12. Почему программный код по поиску данных в справочнике Товары правильно располагать в модуле менеджера этого справочника?

13. Как сделать так, чтобы подпрограммам в модуле менеджера справочника можно было обращаться из других модулей? Как выглядит обращение к таким подпрограммам?

14. Где в синтакс-помощнике посмотреть информацию по доступным методам менеджера регистра сведений?

15. Какие есть методы для получения данных из регистра сведений?

16. Что возвращает метод СрезПоследних?

Тема 6. Печатная форма документа. Табличный метод получения данных.

1. Какими способами можно вызвать конструктор печати?

2. Что задается на первом шаге мастера по созданию печатной формы? Из каких зон состоит печатная форма? Что задается на последнем шаге мастера по созданию печатной формы?

3. Какие объекты создаются при создании печатной формы?

4. Как создать свою область в макете? (через копирование области, через меню Таблица)

5. Какие варианты заполнения ячейки есть в макете? (текст, параметр)

6. В каких программных модулях создается автоматически код конструктором печатной формы?

7. Почему часть кода для печатной формы располагается в модуле менеджера, а не в модуле объекта?

8. Объяснить, как организована работа в процедурах, автоматически созданных конструктором печати: что выполняется на клиенте, что и почему выполняется на сервере?

9. Что попадает в параметр Ссылка в процедуру Печать в модуле менеджера документа (или параметр ПараметрКоманды в процедуре Печать в модуле команды)? Продемонстрировать значение параметра при печати нескольких документов в окне Вычисления выражения при помощи Показать в отдельном окне (F2).

10. Рассказать общие принципы формирования параметра ТабДок в процедуре Печать в модуле менеджера документа: запрос, текст запроса, добавление параметра, задание коротких имен для областей, два цикла?

11. Отличия табличного метода и объектного метода работы с данными.

12. Создание запроса с помощью конструктора с обработкой результата.

13. Пояснить программный код, автоматически созданный конструктором запроса с обработкой результата.

14. Почему текст запроса нужно располагать в макете? Как получить текст запроса из макета?

Тема 7. Консоль запросов. Создание реквизитов, команды, настройка интерфейса. Вывод заголовков таблицы результатов

1. Что такое обработка?

2. Какие реквизиты добавляются в обработку? Какой тип данных они имеют?

3. Почему необходимо создавать форму обработки для того, чтобы она появилась в интерфейсе?

4. Как сделать так, чтобы текст запроса отображался в удобном виде у пользователя? (свойство вид)
5. Как сделать, чтобы кнопка содержала и картинку и подпись?
6. Где можно работать с объектом Запрос?
7. Как организована неявная передача данных при выполнении запроса? (РеквизитФормы.ВЗначение и ЗначениеВРеквизитФормы)
8. Продемонстрировать в режиме отладки, чему равны значения
 - Выборка.ЦенаТовара
 - Выборка[“ЦенаТовара”] (какое из этих обращений более универсальное?)
 - Выборка[“Ссылка”]
 - Результат
 - Результат.Колонки
 - Результат.Колонки.Получить(1)
9. Как организовано получение названий полей и заполнение заголовков таблицы?
10. Что необходимо настроить, чтобы текст запроса сохранялся? (настройки формы и реквизита)

Тема 8. Консоль запросов. Интерфейс. Содержательная часть.

1. Как очистить таблицу с результатами выполнения запроса?
2. Как определить номер строки в таблице с результатами выполнения запроса для вывода информации?
3. Как осуществляется перебор данных в строке и их вывод в таблицу с результатами выполнения запроса?
4. Как добавить сетку и заголовки в таблицу с результатами выполнения запроса?
5. Какой объект используется для создания запроса с помощью конструктора? Какие методы есть у данного объекта? Где доступен сам объект, а где его методы?
6. Как создать свою команду в пункте контекстного меню? Как сделать, чтобы пункт контекстного меню содержал картинку и текст?
7. Почему команда контекстного меню Конструктор запроса создана только на клиенте?
8. Какие шаги нужно выполнить, чтобы создать объект КонструкторЗапроса, инициализировать его текстом из обработки и проанализировать, было произведено редактирование запроса или нет?
9. Для чего нужно изменить режим запуска с тонкого клиента на толстого клиента? Как изменить режим запуска 1С?
10. Как отделить работу в тонком и толстом клиенте в программном коде? (инструкции препроцессора)
11. Какими горячими клавишами можно перемещать с начала блока на конец блока? (Ctrl+[и Ctrl+]) Какими горячими клавишами можно выделять блок целиком? (Ctrl+Shift+[или Ctrl+Shift+])
12. С помощью какого пункта меню или горячих клавиш можно отформатировать выделенную часть кода?
13. Как включить режим остановки по ошибке? Какие преимущества у этого режима?
14. Почему при попытке открыть конструктор запроса для пустой строки возникает ошибка? Какие строки программного кода исправляют эту ошибку? Почему строку правильно сравнивать с пустой не используя равенство, а используя функция ПустаяСтрока?
15. Как сделать так, чтобы в тонком клиенте пункт вызова консоли запросов был недоступен?
16. Как сделать так, чтобы не возникало ошибки при попытке выполнить пустой запрос?
17. Где хранятся и как заполняются параметры запроса?
18. Как добавить закладки на форму?

Тема 9. Консоль запросов. Запросы с параметрами

1. Как и где устанавливаются значения параметров запроса? (УстановитьПараметр)
2. Как и где определяются параметры запроса? (НайтиПараметры)
3. Зачем используется метод ПривестиЗначение?
4. Как ограничить выбор типа данных в таблице с параметрами запроса?
5. Как сделать так, чтобы пользователь не мог добавлять и удалять свои параметры в таблицу с параметрами запроса? (Изменять состав строк)
6. Как сделать так, что не отображалось меню Еще для табличной части на форме? (Положение командной панели)
7. Как и где очищается таблица с параметрами запроса?
8. Как и где при выполнении запроса происходит переключение на закладку с результатами?
9. Как и где реализована проверка, заполнены параметры или нет, чтобы не появлялась ошибка при выполнении запроса?
10. Как и где осуществляется проверка, выполнен запрос или нет и переключение на закладку с результатами осуществляется только при выполненном запросе?

Тема 10. Запрос на получение цены из регистра и справочника. Типы соединения. Объединения.

1. Как работает запрос, если для нескольких исходных таблиц не заданы условия на закладке условия?
2. Продемонстрировать получение результата запроса в виде декартова произведения таблиц Товары и ЕдиницыИзмерения. Какие строки будут в такой таблице?
3. Повторить с помощью явного соединения таблиц Товары и ЕдиницыИзмерения результат неявного соединения этих таблиц. Что такое явное и неявное соединения?
4. Продемонстрируйте внутреннее соединение таблиц Товары и ЕдиницыИзмерения. Что такое внутренне соединения двух таблиц?
5. Продемонстрируйте левое соединение таблиц Товары и ЕдиницыИзмерения. Что такое левое соединения двух таблиц?
6. Продемонстрируйте правое соединение таблиц Товары и ЕдиницыИзмерения. Что такое правое соединения двух таблиц? Есть ли в конструкторе запроса правое соделение таблиц?
7. Продемонстрируйте полное соединение таблиц Товары и ЕдиницыИзмерения. Что такое полное соединения двух таблиц?
8. Как правильно сделать запрос на получение цены из справочника Товары и из регистра сведений?
9. Что такое объединение двух таблиц? Покажите запрос на объединения таблиц РасходДенег и ПриходДенег.
10. Какие закладки при объединении относятся к исходным таблицам, а какие к результату объединения?
11. Почему нельзя сравнивать дату через знак равенства?
12. За что отвечает флажок Произвольное на закладке Условия в конструкторе запросов?
13. Как работает сортировка по иерархии? Показать на примере запроса по иерархическому справочнику Товары.
14. Что и как нужно исправить в обработке КонсольЗапросов, чтобы можно было в качестве параметра выбирать не только элемент справочника, но и группу справочника.
14. Как правильно задать условие, чтобы получить все подчиненные элементы заданной группы в иерархическом справочнике? Продемонстрировать на примере конкретного запроса к справочнику Товары.

Тема 11. Пакеты запросов

1. Что делает запрос ПриходРасход? Объясните принцип работы запроса.

2. Для каких целей используются пакеты запросов? Как сделать так, чтобы результат выполнения одного запроса стал доступен в другом запросе?

3. Как добавить в запрос вычисляемое поле? Где можно задать название для вычисляемого поля?

4. Почему не работает вычисление разницы для сумм прихода и расхода? Как решить эту проблему в тексте запроса? Как решать эту проблему в конструкторе запроса?

5. Что делает запрос БалансКлиентов? Объясните принцип работы запроса.

6. Как работает группировка в запросах? Что будет, если поле, выбранное в запросе, не относится ни к группируемому, ни к агрегируемому?

7. Почему для того, чтобы сравнить значения пол с 0, необходимо установить флажок Произвольный? Что будет, если этого не сделать?

8. Что делает запрос ЗлостныеНеплательщики часть 1? Объясните принцип работы запроса.

9. Где посмотреть справку по функции РАЗНОСТЬДАТ? Как работает эта функция? В каком разделе справки находится описание языка запросов?

10. Что делает запрос НеПлатили3Дня? Объясните принцип работы запроса.

11. Что делает запрос ЗлостныеНеплательщики финальный? Объясните принцип работы запроса. Какой тип соединения нужно выбрать, чтобы отобрать клиентов из таблиц Должники и НеПлатили3Дня?

12. Как в программном коде использовать временные таблицы?

Дополнительные задания к лабораторным работам и практическим занятиям, 6 семестр

Задача 1.

Заказчик просит разработать конфигурацию для организации хранения информации о студентах и изучаемых ими предметах. Студенты должны быть разделены по группам.

1. Необходимо хранить следующую информацию о каждом студенте:

- ФИО;
- номер телефона в формате +7(999)999-99-99;
- перечень изучаемых предметов.

2. Нужно построить отчет, формирующий список студентов по предметам. А также разра-
ботать

возможность устанавливать отбор по конкретному предмету.

Задача 2.

Заказчик просит разработать информационную систему для хранения информации о сотрудниках предприятия.

В данной информационной системе необходимо хранить:

1. Список сотрудников.
2. Информацию о трудовой деятельности каждого сотрудника:
 - место работы;
 - дату начала работы;
 - дату увольнения;
 - должность.
3. Информацию о детях сотрудников:
 - ФИО ребенка;
 - год рождения.
4. Информацию о текущем окладе сотрудника.

Задача 3.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета посещений клиентами экскурсий.

1. В системе необходимо регистрировать посещения экскурсий на основании оформленной брони.

Пользователь системы по телефону с клиентом оформляет бронь выбранной экскурсии. Затем

при посещении клиент оплачивает забронированную экскурсию наличными деньгами или банковской картой.

2. Нужно построить отчет о доходах с экскурсий.

Форма отчета:

Способ оплаты	Сумма
Экскурсия	
Наличные	19 500
Купеческая усадьба	10 000
Реконструкция битвы	7 500
Царские палаты	2 000
Банковская карта	2 000
Царские палаты	2 000
Итого	21 500

Отчет группирует информацию по способу оплаты экскурсии, а также подводит общий итог.

Задача 4.

Заказчик просит разработать учетную систему для ведения информации о кассовых операциях.

Кассовые операции включают в себя приход и расход денежных средств с обязательным указанием контрагента и суммы.

Необходимо предусмотреть возможность выбирать из списка только те документы, в которых фигурирует выбранный пользователем контрагент.

Кроме того, нужно реализовать возможность просматривать остаток денежных средств в кассе.

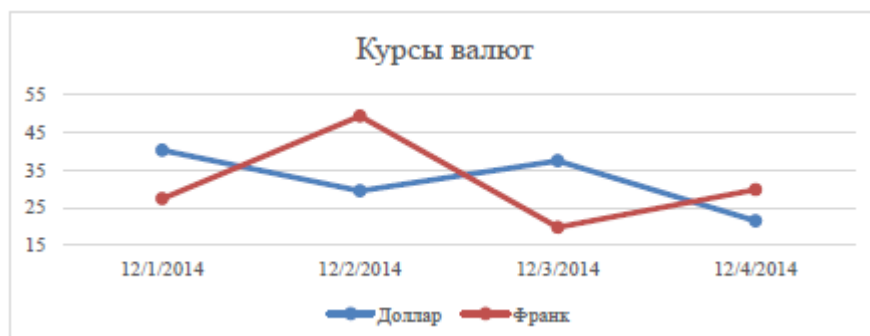
Примерный вид журнала кассовых операций:

Дата	Номер	Тип документа	Контрагент	Сумма
01.01.2020	001	Приход	ООО «Мак»	3000
03.01.2020	002	Расход	ООО «Мак»	7000

Задача 5.

Заказчик просит разработать информационную систему, регистрирующую изменение курсов валют.

В результате выполнения лабораторной работы должен получиться график курса валют*:



* 2014-й год на графике использован умышленно, так как в этом году курсы валют изменялись наибольшей амплитудой.

Задача 6.

Заказчик просит разработать информационную систему, регистрирующую изменение цен купли и продажи валют. Нужно составить отчет, в котором будет формироваться график изменения цен купли-продажи различных валют.

Задача 7.

Заказчик просит создать небольшую информационную систему для регистрации продаж в студенческом киоске.

1. В киоске продают канцелярские принадлежности, литературу и булочки. Нужно отображать только факт продажи товаров в киоске.

2. В результате выполнения лабораторной работы должен получиться отчет вида:

Товар	Продано
Пончик	3
...	...

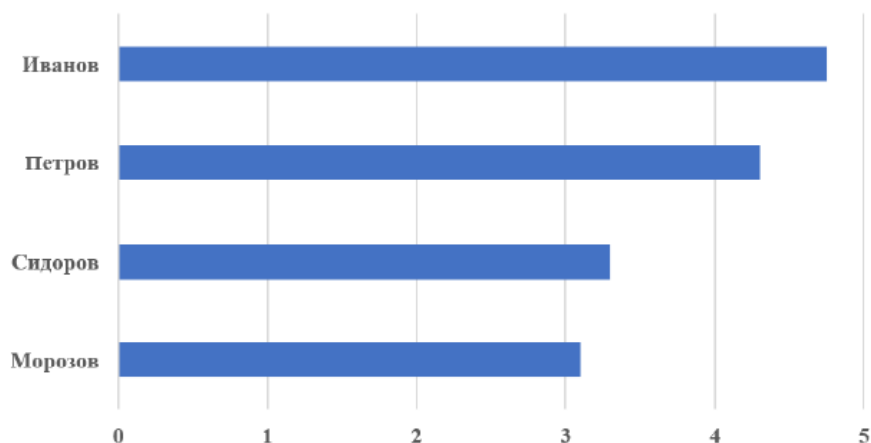
Задача 8.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета работы студентов на занятиях. Учет ведется в разрезе дисциплин.

1. В системе необходимо регистрировать Занятия студентов. В конце занятия пользователь в шапке документа указывает название дисциплины, а в табличной части – какие студенты какой балл получили.

2. Нужно построить Отчет по текущей успеваемости студентов.

Форма отчета:



Отчет строится по среднему арифметическому баллу студента по указанной дисциплине.

Задача 9.

Заказчик просит автоматизировать систему пункта проката электросамокатов в учебном заведении.

Нужно фиксировать в информационной системе, какой студент забрал или вернул самокат.

Выдача и возврат должны быть фиксироваться отдельно, причем количество самокатов читывать нет необходимости, поскольку каждый студент может арендовать (и, соответственно, сдать) не более одного самоката.

В результате выполнения лабораторной работы должен получиться отчет вида:

АРЕНДАТОР
Иванов Иван Иванович
Петров Петр Петрович

Задача 10.

Заказчик просит разработать информационную систему для библиотеки. Необходимо вести учет читателей библиотеки и книг.

1. В системе нужно регистрировать выдачу книг. Следует фиксировать читателя и перечень взятых им книг.
2. Кроме того, нужно регистрировать возврат книг в библиотеку. Причем возврат книг должен формироваться на основании выдачи книг.
3. Также необходимо формировать отчет, в котором будут выводиться должники и список взятых ими книг. В отчете нужно реализовать возможность производить отбор по читателю и по книге.

Задача 11.

Заказчик просит разработать информационную систему для небольшого торгового павильона.

1. Необходимо регистрировать заказ товаров. В момент телефонного звонка оператор вводит в систему следующие данные:
 - ФИО заказчика;
 - номер телефона;
 - перечень заказанных товаров.
2. Нужно регистрировать выдачу товаров. Оператор выделяет один или несколько заказов из списка и нажимает на кнопку «Создать выдачу заказов». Должна открыться новая форма с перечнем выделенных заказов, которую оператор может отредактировать и сохранить.
3. Также необходимо сформировать отчет, который выведет список всех документов, в которых был отмечен тот или иной товар, выбранный пользователем.

Задача 12.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета продаж товаров с сопутствующими услугами покупателям. Необходимо предусмотреть опциональную возможность использования различных валют.

При мультивалютном учете пользователь системы при оформлении продажи должен обязательно указать валюту. Итоговая стоимость заказа должна формироваться автоматически.

Следует построить Отчет по продажам с возможностью выбора нужной валюты.

Форма отчета:

Валюта: Рубль		Валюта: Доллар	
Контрагент	Сумма	Контрагент	Сумма
ООО "Мак"	43 500	ООО "Василёк"	175
ООО "Василёк"	11 000	Итого	175
Итого	54 500		

Отчет выводит информацию по выбранной валюте, а также подводит общий итог.

Задача 13.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета продаж товаров с сопутствующими услугами покупателям. Необходимо предусмотреть опциональную возможность использования различных валют.

При мультивалютном учете пользователь системы при оформлении продажи должен обязательно указать валюту. Итоговая стоимость заказа должна формироваться автоматически.

В системе нужно реализовать хранилище суммы доходов в рублях по номенклатурным позициям.

Доходом считается сумма продажи в рублевом выражении.

Необходимо построить «Отчет по продажам» с упорядочиванием по сумме доходов.

Форма отчета:

Номенклатура	Сумма
Компьютер	239 000,00
Телефон	45 000,00
Доставка	34 000,00
Итого	318 000,00

Отчет выводит информацию по выбранной валюте, а также подводит общий итог.

Задача 14.

После установки программы пользователю нужно заполнить некоторые параметры для дальнейшей работы. Без этого корректная работа программы невозможна.

Необходимо сделать так, чтобы при первом запуске системы открывалась форма с параметрами.

Признаком первого запуска будет служить константа со значением «ЛОЖЬ».

Для упрощения задачи форму следует открыть с простым текстом-декорацией «Обнаружен первый запуск программы!».

Задача 15.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета товаров.

Многоскладской учет не ведется. Суммовой учет не ведется. Взаиморасчеты с покупателями и поставщиками не ведутся.

В системе необходимо регистрировать закупку товара. При поступлении товара пользователь в табличной части указывает, какие товары и в каком количестве поступили. Нужно предусмотреть учет до граммов.

В системе следует регистрировать продажу товара. При продаже товаров указывается, какие товары были проданы и в каком количестве.

Продать товар «в минус» нельзя, в момент продажи необходимо проверять остаток товара. Нужно построить «Отчет» по остаткам товаров.

Форма отчета:

Остатки товаров на 31.01.2020

Товар	Остаток
Ложка	100.000
Вилка	148.000
Поварешка	2.000
Сахар	1.560

Отчет строится на конец дня, указанного пользователем. Особое внимание следует уделить последней секунде дня: документы, записанные на эту секунду, должны попадать в отчет.

Задача 16.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета товаров. Суммовой учет не ведется. Взаиморасчеты с покупателями и поставщиками не ведутся. Учет товаров ведется в разрезе складов. В системе необходимо регистрировать поступление товара. При поступлении товара пользователь в табличной части указывает, какие товары и в каком количестве поступили в организацию. Нужно предусмотреть учет до граммов. В шапке документа выбираем склад, куда поступают товары. В системе следует регистрировать продажу товара. При продаже товаров указывается, какие товары были проданы и в каком количестве, с какого склада производится списание. Склад выбирается в шапке документа. Продать товар «в минус» нельзя, то есть в момент продажи нужно проверять остаток товара.

Необходимо построить «Отчет» по остаткам товаров следующего вида:

Остатки товаров на 31.01.2020

Товар/Склад	Юг	Север	Запад	Итого
Ложка	100.000	40.000		140.000
Вилка	45.000		80.000	125.000
Поварешка		12.000	1.000	13.000

Отчет строится на конец дня, указанного пользователем. Особое внимание следует уделить последней секунде дня: документы, записанные на эту секунду, должны попадать в отчет.

Задача 17.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета товаров. Суммовой учет не ведется. Взаиморасчеты с покупателями и поставщиками не ведутся. Учет товаров ведется в разрезе складов. В системе необходимо регистрировать два вида операций: «Поступление товара» и «Продажа товара». При поступлении товара пользователь в табличной части указывает, какие товары и в каком количестве поступили в организацию. Нужно предусмотреть учет до граммов. В шапке документа выбирается склад, на который оформляется поступление. При продаже товаров указывается, какие товары были проданы и в каком количестве, с какого склада. Склад, с которого списываются

товары, выбирается для каждого товара в табличной части документа. Продать товар «в минус» нельзя, в момент продажи следует проверять остаток товара.

Нужно построить «Отчет» по остаткам товаров следующего вида:

Остатки товаров на 31.01.2020

Товар/Склад	Юг	Север	Запад	Итого
Ложка	100.000	40.000		140.000
Вилка	45.000		80.000	125.000
Поварешка		12.000	1.000	13.000

Отчет строится на конец дня, указанного пользователем. Особое внимание следует уделить последней секунде дня: документы, записанные на эту секунду, должны попадать в отчет.

Задача 18.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета товаров. Многоскладской учет не ведется. Взаиморасчеты с покупателями и поставщиками не ведутся. В системе необходимо регистрировать поступление товара. При поступлении товара пользователь в табличной части указывает, какие товары и в каком количестве поступили в организацию. Следует предусмотреть учет до граммов. При поступлении товаров указывается срок годности партии, для каждого товара – свой.

В системе нужно регистрировать продажу товара. При продаже товаров указывается, какие товары были проданы, в каком количестве, на какую сумму. При продаже товара необходимо, в первую очередь, списывать те товары, срок годности которых подходит к концу.

К примеру, если поставка молока «Буренка» поступила со сроками годности 30.01.2020 и 31.01.2020, то сначала списывается партия со сроком годности 30.01.2020.

Продать товар «в минус» нельзя, в момент продажи необходимо проверять остаток товара.

Важно помнить, что пользователь может вводить документы задним числом!

В результате выполнения лабораторной работы должен получиться отчет вида:

Остатки товаров на 15.01.2020

Товар	Срок годности	Количество
Молоко "Буренка"	28.01.2020	10.000
Молоко "Буренка"	30.01.2020	15.000
Молоко "Буренка"	31.01.2020	5.000

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Программное обеспечение экономических информационных систем» проходит в течение двух семестров. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лабораторных работах и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лабораторным работам и практическим занятиям, при подготовке к зачету и экзамену.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);

- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету и экзамену).

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ СТУДЕНТА («СЦЕНАРИЙ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ»)

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины. Для освоения лекционного материала следует: изучить конспект лекции в тот же день, после лекции: 10 – 15 минут, повторно прочитать конспект лекции за день перед следующей лекцией: 10 – 15 минут. Также следует изучить теоретический лекционный материал по рекомендуемому учебнику/учебному пособию: 1 час в неделю. Следует максимально использовать лекционное время для изучения дисциплины, понимания лекционного материала и написания конспекта лекций. В процессе лекционного занятия студент должен уметь выделять важные моменты и основные положения. При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций. 1. При ведении конспекта рекомендуется структурировать материал по разделам, главам, темам. Вести нумерацию формул. Выделять по каждой теме постановку задачи, основные положения, выводы. Кратко записывать те пояснения лектора, которые показались особенно важными. Это позволит при подготовке к сдаче зачёта не запутаться в структуре лекционного материала. 2. Лекционный материал следует записывать в конспект лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет вами дослушан до конца и понят. 3. При конспектировании следует отмечать непонятные, на данном этапе, положения, доказательства и пр. 4. Рекомендуется по каждой теме выразить свое мнение, комментарий, вывод. Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы, интернет ресурсов: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда одну и ту же задачу можно решать различными способами, а на лекции изложен только один из них. Кроме того, рабочая программа предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных тем только во время самостоятельных занятий, без чтения лектором. Подготовка к лабораторным работам / практическим занятиям состоит в теоретической подготовке (изучение конспекта лекций, методических указаний к данной лабораторной работе и дополнительной литературы) и выполнении индивидуального задания. Выполнение каждой из запланированных работ заканчивается представлением отчета. Требования к форме и содержанию отчета приведены в методических указаниях к лабораторным работам или определяются преподавателем на первом занятии. Допускаясь к лабораторной работе и практическому занятию, каждый студент должен представить преподавателю «заготовку» отчета, содержащую: оформленный титульный лист, цель работы, задание, проект решения, полученные результаты, выводы. Важным этапом является защита лабораторной работы и практического задания. В процессе защиты студент отвечает на вопросы преподавателя, касающиеся теоретического материала, относящегося к данной работе, и проекта, реализующего его задание, комментирует полученные в ходе работы результаты. При подготовке к защите лабораторной работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов по изучаемой теме и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Подготовка к сдаче экзамена. Экзамен – форма промежуточной проверки знаний, умений, навыков, степени освоения дисциплины. Главная задача зачета состоит в том, чтобы у студента по окончании изучения данной дисциплины сформировались определенное представление об общем содержании 23 дисциплины, определенные теоретические знания и практические навыки, определенный кругозор. Готовясь к зачету, студент приводит в систему

знания, полученные на лекциях, на практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. Экзамены дают возможность преподавателю определить теоретические знания студента и его практические навыки при решении определенных прикладных задач. Оцениваются: понимание и степень усвоения теоретического материала; степень знакомства с основной и дополнительно литературой, а также с современными публикациями; умение применить теорию к практике, решать определенные практические задачи данной предметной области, правильно проводить расчеты и т. д.; знакомство с историей данной науки; логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвигаемые положения. Значение экзамена не ограничивается проверкой знаний, являясь естественным завершением обучения студента по данной дисциплине, они способствуют обобщению и закреплению знаний и умений, приведению их в стройную систему, а также устранению возникших в процессе обучения пробелов. Подготовка к экзамену – это тщательное изучение и систематизация учебного материала, осмысление и запоминание теоретических положений, формулировок, формул, установление и осмысление внутриматериальных связей между различными темами дисциплины, закрепление теоретических знаний путем решения определенных задач. Планируйте подготовку к экзамену, учитывая сразу несколько факторов: неоднородность в сложности учебного материала и степени его проработки в ходе обучения, свои индивидуальные способности. Рекомендуется делать перерывы в занятиях через каждые 50-60 минут на 10 минут. После 3-4 часов занятий следует сделать часовой перерыв. Чрезмерное утомление приведет к снижению тонуса интеллектуальной деятельности. Целесообразно разделять весь рабочий день на три рабочих периода – с утра до обеда, с обеда до ужина и с ужина до сна. Каждый рабочий период дня должен заканчиваться отдыхом не менее 1 часа. Работая в сессионном режиме, студент имеет возможность увеличить время занятий с 10 (как требовалось в семестре) до 12 часов в сутки. Подготовка к экзамену следует начинать с общего планирования своей деятельности. С определения объема материала, 24 подлежащего проработке, необходимо внимательно сверить конспекты с программой дисциплины, чтобы убедиться, все ли разделы отражены в лекциях, отсутствующие темы изучить по учебнику. Второй этап предусматривает системное изучение материала по данному предмету с обязательной записью всех выкладок, выводов, формул. На третьем этапе – этапе закрепления – полезно чередовать углубленное повторение особенно сложных вопросов с беглым повторением всего материала.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучаются и книги по данному предмету. Литературу по дисциплине рекомендуется читать как в бумажном, так и в электронном виде (если отсутствует бумажный аналог). Полезно использовать несколько учебников и пособий по дисциплине. Рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на несколько вопросов по данной теме. Кроме того, полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): «о чем этот параграф?», «какие новые понятия введены, каков их смысл?», «зачем мне это нужно по специальности?».

Рекомендуется самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции и не применялся на лабораторном или практическом занятии, тогда занятия будут гораздо понятнее. В течение недели рекомендуется выбрать время (1 час) для работы с литературой.