

**Приложение 1 к РПД Инструментальные средства информационных систем
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы
Форма обучения – очная
Год набора - 2018**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Дисциплина (модуль)	Инструментальные средства информационных систем
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2018

1. Методические рекомендации

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и лабораторные занятия.

Каждый обучающийся перед началом занятий записывается преподавателем на электронный курс по данному предмету, к которому можно получить доступ через сеть Интернет. Курс поддерживается системой дистанционного обучения *moodle* (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда), к которой может получить доступ зарегистрированный пользователь через сеть Интернет. Адрес курса в системе *moodle* МАГУ: <http://moodle.arcticsu.ru/course/view.php?id=70>¹.

В рамках данного курса в системе *moodle*, организовано:

- взаимодействие обучающихся между собой и с преподавателем: для чего используются форумы и чаты.
- передача знаний в электронном виде: с помощью файлов, архивов, веб-страниц, лекций.
- проверка знаний и обучение с помощью тестов и заданий: результаты работы обучающиеся могут отправлять в текстовом виде или в виде файлов.
- совместная учебная и исследовательская работа обучающихся по определенной теме: с помощью встроенных механизмов: семинаров, форумов и пр.
- журнал оценок: в котором учитывается успеваемость обучающихся по балльной системе.

Таким образом, самостоятельная работа обучающегося организуется через систему дистанционного обучения *moodle* МАГУ. Так же данная система используется преподавателем и в процессе проведения аудиторных занятий, для: проведения тестов,

¹ Для получения доступа к курсу необходима регистрация в системе и запись на курс.

предоставления презентаций лекций и методических рекомендаций к выполнению лабораторных работ, учета успеваемости учащихся.

1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Электронные конспекты презентаций лекций доступны для просмотра и скачивания обучающимся в электронной образовательной среде *moodle* МАГУ на странице курса: «Инструментальные средства информационных систем».

1.2. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине. На лабораторных занятиях обучающиеся совместно с преподавателем обсуждают выданные им задания, задают интересующие их вопросы и выполняют на компьютерах самостоятельно или в группах свои задания, используя программное обеспечение представленное в рабочей программе. Каждое выполненное задание обучающийся обязан оформить в виде отчета и защитить его. Методические

рекомендации к лабораторным заданиям доступны для обучающегося в системе *moodle* МАГУ на сайте курса: «Инструментальные средства информационных систем».

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте филиала МАГУ.

1.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим обучающимся.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

1.4. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачету включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а и рекомендованные основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте филиала МАГУ.

1.5. Методические рекомендации по подготовке доклада

Алгоритм создания доклада:

1 этап – определение темы доклада

- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

1.6. Методические рекомендации по составлению глоссария

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.

2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, дайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссарий - это всего лишь констатация имеющихся фактов;
- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

1.7. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы. В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» в интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных обучающимися докладов с презентациями по тематике дисциплины.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Лабораторные занятия
1.	Использование программных библиотек для разработки пользовательских интерфейсов ИС.	Групповая дискуссия	-	2
2.	Инструментальные средства разработки информационных систем, на примере платформы	Групповая дискуссия	-	2

	.NET Framework			
3.	Разработка мобильных приложений на платформе Android	Групповая дискуссия	-	4
ИТОГО				8 часов

2. Планы лабораторных работ:

Лабораторная работа № 1. Введение в разработку Windows приложений в IDE Visual Studio на языке C#. Элементы управления в Windows – приложениях.

План:

1. Интегрированная среда разработки приложений Visual Studio .NET.
2. Создание приложения типа Windows Application.
3. Режимы дизайна и кода.
4. Свойства проекта.
5. Компиляция программ.
6. Ввод и форматирование текста.
7. Форматирование ячеек и таблиц.
8. Ввод формул. Вычислительные возможности электронных таблиц.
9. Элементы управления. Работа с элементами управления.
10. Создание главного меню, контекстного меню, диалоговых окон.
11. Удаление элементов управления в режиме работы приложения.
12. Создание пользовательских элементов управления.

Литература: [2, с. 13-177].

Вопросы для групповой дискуссии:

1. Какие компоненты содержит окно Solution Explorer в IDE Visual Studio?
2. В чем состоит назначение окна Class View в IDE Visual Studio?
3. Какие возможности для разработчика представляет окно Properties в IDE Visual Studio?
4. Для чего служит окно Object Browser в IDE Visual Studio?
5. Что означают свойства: Name, AcceptButton, BackgroundImage, BackgroundImage, ControlBox, DrawGrid, StartPosition, WindowState формы?
6. Что означает режим дизайна и режим кода?
7. Можно ли добавлять код после события InitializeComponent() ?
8. Каким образом происходит обработка событий в приложениях типа Windows application в IDE Visual Studio?
9. Перечислите основные события для кнопки (button)?
10. Для чего в программах необходимы элементы управления?
11. Какие элементы управления входят в группу: командных объектов, текстовых объектов, переключателей, контейнеров, диалоговых окон, меню?
12. Какое приложение называется MDI-приложением?
13. Какие необходимо произвести действия для создания в проекте новой формы?
14. Для чего необходим компонент RichTextBox, и в чем его отличие от TextBox?
15. Что означает свойство Dock компонента RichTextBox?
16. Что означает свойство формы IsMdiContainer?
17. Для чего применяется компонент ContextMenuStrip?
18. Для чего используется свойство формы ActiveMdiChild?
19. Каким образом можно добавить на форму элементы управления?
20. Для чего используется метод Add объекта ControlClllection?
21. Для чего используется метод AddRange объекта ControlClllection?
22. Для чего используется метод Clear объекта ControlClllection?
23. Для чего используется метод Remove объекта ControlClllection?
24. Для чего используется метод RemoveAt объекта ControlClllection?

25. Для чего используется метод Count объекта ControlCollection?
26. Как добавить на форму элемент управления в режиме работы приложения (Run time)?
27. Как можно удалить элемент управления во время работы приложения?
28. Приведите пример добавления пункта в контекстное меню в режиме работы приложения.

Задание для самостоятельной работы

1. Реализовать и протестировать работу приложения «Calculator» - инженерный калькулятор.
2. Реализовать и протестировать приложение «NotepadCSharp» - простейший текстовый редактор.
3. Реализовать и протестировать приложение, работающее с рассмотренными выше элементами управления.
4. Подготовиться к ответам на вопросы.

Лабораторная работа № 2. Работа с данными в IDE Visual Studio. Создание простой базы данных.

План:

1. Пространство имен ADO .NET.
2. Типы пространства имен SYSTEM.DATA.
3. Возможности класса DataSet, члены класса DataSet.
4. Возможности класса DataRelation, члены класса DataRelation.
5. Переходы между таблицами, участвующими в отношении.
6. Чтение и запись объектов DataSet в формате XML.
7. Управляемые провайдеры ADO .NET. Установление соединения с базой данных.
8. Построение SQL команд.
9. Автоматическое создание SQL команд.
10. Заполнение объекта DataSet несколькими таблицами.

Литература: [2, с. 278-339].

Вопросы для групповой дискуссии:

1. Что представляет собой ADO.NET с программной точки зрения?
2. Для решения какой основной проблемы разработки приложений БД была создана технология ADO.NET? В чем ее отличительные особенности по сравнению с другими методами доступа к БД?
3. Какие функциональные задачи работы с БД решает технология ADO.NET?
4. Что такое пространство имен в концепции платформы MS .NET и какие основные пространства имен входят в состав ADO.NET?
5. Как определенное пространство имен подключается к программному проекту в MS Visual Studio?
6. Какие уровни представления и обработки данных определены в архитектуре объектной модели ADO.NET?
7. Для чего используется объект DataSet?
8. Какие классы входят в иерархию DataSet?
9. Какую функциональность обеспечивают методы: AcceptChanges(), Clear(), Clone(), Copy(), GetChanges(), GetChildRelations(), GetParentRelations(), GetChildRelations(), HasChanges(), Merge() класса DataSet?
10. Для каких целей предназначен класс: System.Data.DataRelation?
11. Какие параметры необходимо указать при создании объекта: System.Data.DataRelation?

12. Для чего служат свойства ChildColumns, ChildKeyConstraint, ChildTable типа DataRelation?
13. Для чего служат свойства ParentColumns, ParentKeyConstraint, ParentTable типа DataRelation?
14. Для чего служит свойство DataSet типа DataRelation?
15. Для чего служит свойство Relation Name типа DataRelation?
16. Для чего необходим управляемый провайдер в ADO .NET? Какие управляемые провайдеры поставляются вместе с ADO.NET?
17. К каким базам данных можно получить доступ, через управляемые провайдеры ADO .NET и какие для них определены пространства имен?
18. В чем назначение свойства OleDbConnection.ConnectionString?
19. Для чего используются типы реализующие интерфейс IDataReader? Приведите пример типа реализующего этот интерфейс?

Задание для самостоятельной работы

1. Реализовать и протестировать в среде разработки Visual Studio, приложение, включающее элементы доступа к данным с помощью технологии ADO.NET.
2. Выполнить и протестировать в среде разработки Visual Studio приложение CarDataSet.
3. Разработать, согласно варианту задания программу, реализующую доступ к данным, хранящимся в БД Access. Использовать классы: DataSet; DataTable; DataRow; DataColumn; DataCommand; DataReader; DataAdapter и другие.
4. Подготовиться к ответам на вопросы.

Лабораторная работа № 3. Установка и настройка среды программирования Android Studio. Первое приложение на Android. Основные этапы разработки приложения с использованием Android Studio.

План:

1. Установка Android Studio.
2. Создание приложения в Android Studio и изучение его структуры.
3. Настройка интерфейса приложения.
4. Реализация логики приложения.
5. Создание прототипа интерфейса.
6. Элементы построения интерфейса мобильного приложения.

Литература: [3, с. 100-214].

Вопросы для групповой дискуссии:

1. Для каких целей применяется встроенный компонент AVD?
2. Для чего в Android Studio используют эмулятор операционной системы Android?
3. Приведите схему запуска приложения на реальном устройстве Android?
4. Что содержит папка res дерева проекта?
5. Что содержит папка src дерева проекта?
6. Что описывает файл AndroidManifest.xml?
7. Что такое активность, в терминах разработки приложений под Android?
8. Перечислите основные элементы управления для настройки графического интерфейса при разработке мобильного приложения в Android Studio.
9. Какие способы по формированию интерфейса приложения поддерживает Android Studio? В чем они заключаются?
10. Каким образом осуществляется программирование логики работы приложения в Android Studio?

Задание для самостоятельной работы

1. Установить среду разработки Android Studio и необходимые компоненты SDK.
2. Разработать простейшее приложение с выводом приветствия на экран смартфона: «Hello, Android!» . Протестировать работу приложения в стандартном эмуляторе.
3. Установить эмулятор Genymotion. Протестировать работу приложения из задания 2 в эмуляторе Genymotion.
4. Реализовать приложением "Угадай число". Суть приложения в том, что программа случайным образом "загадывает" число от 0 до 100, а пользователь должен угадать это число.
5. Добавить новый функционал в проект из задания 4:
 - обработать ситуацию нажатия кнопки до ввода какого-то числа.
 - обработать ситуацию ввода пользователем числа меньше нуля или больше 100.
 - реализовать завершение работы приложения.
6. Предложить и реализовать свои функции для улучшения проекта из задания 5.
7. Продумайте интерфейс собственного приложения. Какие элементы управления оно будет содержать? Реализуйте задуманный интерфейс.
8. Подготовиться к ответам на вопросы.

Лабораторная работа № 4. Создание многоэкранного приложения, диалогового приложения и работа со слайдером. Демонстрации распознавания стандартных жестов. Использование сторонних библиотек. Работа с базами данных в Android.

План:

1. Создание многоэкранного приложения со списком.
2. Создание диалогового окна.
3. Создание приложения со слайдингом.
4. Распознавание всех поддерживаемых жестов.
5. Создание набора жестов и их использование в приложениях.
6. Использование библиотеки для построения графиков AChartEngine.
7. Разработка приложения для работы с базой данных.

Литература: [3, с. 215-226]; [3, с. 276-284]; [3, с. 332-348]; [3, с. 369-380];

Вопросы для групповой дискуссии:

1. Какой класс в Android Studio отвечает за работу со списком? Перечислите основные методы этого класса.
2. Приведите последовательность действий при создании приложения со слайдингом?
3. Какой класс в Android Studio отвечает за работу с диалоговым окном? Перечислите основные методы этого класса.
4. Какие интерфейсы должен реализовывать класс активности для поддержки распознавания жестов?
5. Приведите методы интерфейсов поддерживающих работу с жестами.
6. Опишите принцип создания набора жестов и их использование в своих приложениях.
7. Каким образом происходит создание жестов с помощью приложения Gesture Builder?
8. Для чего применяется библиотека AChartEngine?
9. Опишите основные методы библиотеки AChartEngine.
10. Опишите принцип работы с базой данных в приложениях под ОС Android.

Задание для самостоятельной работы

1. Создайте простое многоэкранное приложение со списком, в котором при нажатии на элемент списка, будет открываться новый экран.
2. Создайте простое приложение с диалоговым окном, в котором будет выбираться цвет фона.

3. Создайте простое приложение со слайдером.
4. Подумайте над собственным приложением, сочетающим различные возможности проектирования многооконных приложений, рассмотренные выше.
5. Создайте прототип собственного приложения и настройте его пользовательский интерфейс.
6. Разработать приложение, в котором демонстрируется распознавание всех поддерживаемых жестов. Приложение содержит одну активность, одно информационное поле для вывода информации о распознанном жесте. Приложение работает следующим образом: пользователь выполняет один из поддерживаемых сенсорных жестов, в информационном поле отображается информация о распознанном жесте.
7. Разработать приложение - "Угадайка", в котором предполагается распознавание и использование созданных жестов. Создать жесты "0", "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9" для ввода цифр и жест "S" для остановки ввода числа. В приложение добавить распознавание этих жестов, преобразование их в число и сравнение полученного числа с загаданным.
8. Разработать простой калькулятор с жестовым вводом чисел и операций.
9. Разработать блокнотик для заметок с рукописным вводом текста.
10. Рассмотрите пример подключения библиотеки AchartEngine (<http://code.google.com/p/achartengine>), предназначенной для построения графиков.
11. Разработать приложение для работы с базой данных, со следующими действиями:
 - добавление записей в базу данных;
 - считывание строк и вывод на экран;
 - удаление базы данных
12. Подготовиться к ответам на вопросы.