

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

« 30 » 05 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю)

**Б1.В.11.02 Разработка мобильных приложений**  
(наименование дисциплины (модуля))

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**  
(код и наименование направления подготовки/ специальности)

**Автоматизированные системы обработки информации и управления**  
(наименование профиля/программы/направленности/специализации)

**бакалавр**  
квалификация

**очная, очно-заочная**  
форма обучения

Нижекамск, 2022 г.

Составитель ФОС:

Ст.преподаватель

(должность)

  
(подпись)

Захарова И.Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСТ,  
протокол от 20.04.2022 г. № 8

Зав. кафедрой

  
(подпись)

Матухина О.В.

Эксперт:

Руководитель ООП

ст. преподаватель кафедры ИСТ

  
(подпись)

Амаева Л.А.

**Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

ПК-2 Способен обеспечивать информационную безопасность баз данных

ПК-2.1 Знает принципы организации целостности и доступности баз данных

ПК-2.2 Умеет реализовывать криптографические алгоритмы защиты данных

ПК-2.3 Владеет навыками безопасного администрирования баз данных

ПК-3 Способен осуществлять оптимизацию функционирования базы данных

ПК-3.1 Знает методы оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-3.2 Умеет осуществлять оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-3.3 Владеет навыками оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-5 способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-5.1 "Знает стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; технологии построения прикладных и информационных процессов; современные подходы к улучшению информационных систем"

ПК-5.2 Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-5.3 Владеет навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС; способами автоматизации для конкретного предприятия

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины</b> (указать все темы из РПД)				<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Лекции</b>	<b>Практические Занятия, лабораторный практикум</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
ПК-2.1	<b>Тема 1-9,</b>	<b>Не предусмотрены</b>	<b>Лаб.зан.1-10</b>	<b>Не предусмотрены</b>	<b>(Коллоквиум, РГР)/контрольная работа</b>
ПК-2.2		<b>Не предусмотрены</b>	<b>Лаб.зан.1-10</b>	<b>Не предусмотрены</b>	<b>Тема 1-9</b>
ПК-2.3		<b>Не предусмотрены</b>	<b>Лаб.зан.1-10</b>	<b>Не предусмотрены</b>	<b>Тема 1-9</b>

ПК-3.1	<i>Тема 1-9,</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Лаб.зан.1-10</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Тема 1-9</i>
ПК-3.2		<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Лаб.зан.1-10</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Тема 1-9</i>
ПК-3.3		<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Лаб.зан.1-10</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Тема 1-9</i>
ПК-5.1	<i>Тема 1-9,</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Лаб.зан.1-10</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Тема 1-9</i>
ПК-5.2		<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Лаб.зан.1-10</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Тема 1-9</i>
ПК-5.3		<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Лаб.зан.1-10</i>	<i>Не смотрены</i>	<i>преду-</i>	<i>Тема 1-9</i>

***Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)***

*Очное и очно-заочная форма обучения*

<b>№ п/п</b>	<b><i>Оценочные средства</i></b>	<b>Количество баллов</b>	
		<b>Минимальное</b>	<b>Максимальное</b>
1	РГР №1	4	10
2	РГР №2	12	20
3	РГР №3	20	30
1	Коллоквиум №1	12	20
2	Коллоквиум №2	12	20
	Итого	60	100

### *Шкала оценивания*

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

### Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного сред- ства в фонде</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
12	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
15.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет управления и автоматизации  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управление»

**Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы**  
по дисциплине Разработка мобильных технологий

**РГР №1. Мобильные технологии**

Рассмотреть свой мобильный телефон с точки зрения лекционного материала раздела «Мобильные технологии» и дополнительных источников (интернет ресурсов, дополнительной и основной литературы)

**РГР №2. Программные платформы**

Скачать Android SDK + Eclipse (Eclipse ADT Bundle) <http://developer.android.com/sdk/index.html>, а также последнюю версию java (JDK) <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-138363.html> Установить всё это. Создать новый проект, зайти в Android SDK и скачать какую-нибудь версию Android SDK, выделив все инструменты для работы с ней; сконфигурировать эмулятор (желательно эмулировать своё собственное мобильное устройство, включая версию андроид на нём в качестве Target SDK, выделив все инструменты для работы с ней; сконфигурировать эмулятор (желательно эмулировать своё собственное мобильное устройство).

**РГР №3. Разработка мобильных технологий**

**Задание 1.** Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введенную пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

**Задание 2.** Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перейти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого в 1 activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится



TextView с названием или номером activity, TextView с надписью что-то вроде "В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с содержимым EditText с первого activity, и, разумеется, кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

**Задание 3.** В новом проекте написать приложение, работающее с разными темами/стилями. Сначала создать свой стиль и применить его к какому-нибудь интерфейсному элементу, затем - свою тему, которая применяется ко всем интерфейсным элементам. Приложение при этом должно выглядеть нестандартно. запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает. При возникновении ошибок открыть лог (CatLog) внизу, найти первую красную надпись и породить свою тему от той, которая требуется в этом красном сообщении.

**Задание 4.** Создать пользовательский (свой) список. Например, получить доступ в приложении к контактам (Permissions-закладка в AndroidManifest.xml) и скопировать контакты телефона в свой список, который отобразить после запуска приложения. Или создать свой список в виде твиттера (картинка+текст), элементы которого просто статически задать в массиве (как и картинки).

**Задание 5.** Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

**Задание 6.** Создать приложение, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты.

**Задание 7.** Создать собственный виджет с настройками. Например, виджет, который открывает какой-то сайт (по лекции), адрес которого можно менять в настройках.

**Задание 8.** Создать приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Естественно, выбор пунктов меню должен что-то менять в интерфейсных элементах или их отображении! Например, очистить поле ввода через контекстное меню, или отобразить невидимые интерфейсные элементы через установку галок в опциональном меню.

**Задание 9.** Создать приложение, отображающее после некоторых действий (нажатия на кнопку, например, или проверки корректности ввода текста в EditText) диалоговое окно, свидетельствующее об ошибке/информирующее/предупреждающее пользователя о чём-то.

**Задание 10.** Создать приложение, помещающее по нажатию на кнопку какое-то сообщение со звуком в панель уведомлений/статус-панель на эмуляторе.

**Задание 11.** Создать приложение, по нажатию кнопки в котором проигрывается какой-то звук.

**Задание 12.** Создать приложение, при запуске которого проигрывается какое-то видео.

**Задание 13.** Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения.

**Задание 14.** Создать приложение, работающее с SharedPreferences и сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite - заполняющее БД по нажатию кнопки 1 с помощью EditText, и выводящее все записи этой БД в какой-нибудь интерфейсный элемент ниже с помощью кнопки 2 (в виде списка, datagrid или просто правильно настроенного TextView).

### **Коллоквиум**

по дисциплине «Разработка мобильных приложений»

#### **Коллоквиум №1.**

Мобильные технологии

1. Классификация мобильных устройств
2. Технические характеристики мобильных устройств (процессоры, оперативная память,..)
3. GSM-стандарт,
4. Технологии wi-fi
5. Стандарты передачи данных IEEE 802.11
6. Протоколы Bluetooth
7. Беспроводная сеть
8. Безопасность беспроводных сетей

#### **Коллоквиум №2.**

Программные платформы

1. Операционные системы мобильных устройств. Краткая характеристика. Достоинства и недостатки.
2. Android, история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения
3. iOS, история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения
4. Windows mobile, история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения
5. Нативные приложения
6. Веб-приложения
7. Гибридные приложения
8. Кросс-платформенные приложения
9. Языки программирования мобильных приложений

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет управления и автоматизации  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управление»

Комплект заданий к контрольной работе  
по дисциплине Разработка мобильных приложений

### **Раздел 1. Мобильные технологии**

Рассмотреть свой мобильный телефон с точки зрения лекционного материала раздела «Мобильные технологии» и дополнительных источников (интернет ресурсов, дополнительной и основной литературы)

### **Раздел 2. Программные платформы**

Скачать Android SDK + Eclipse (Eclipse ADT Bundle) <http://developer.android.com/sdk/index.html>, а также последнюю версию java (JDK) <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-138363.html> Установить всё это. Создать новый проект, зайти в Android SDK и скачать какую-нибудь версию Android SDK, выделив все инструменты для работы с ней; сконфигурировать эмулятор (желательно эмулировать своё собственное мобильное устройство, включая версию андроид на нём в качестве Target SDK, выделив все инструменты для работы с ней).

### **Раздел 3. Разработка мобильных технологий**

**Задание 1.** Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введённую пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

**Задание 2.** Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перейти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого в 1 activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится TextView с названием или номером activity, TextView с надписью что-то вроде

"В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с содержимым EditText с первого activity, и, разумеется, кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

**Задание 3.** В новом проекте написать приложение, работающее с разными темами/стилями. Сначала создать свой стиль и применить его к какому-нибудь интерфейсному элементу, затем - свою тему, которая применяется ко всем интерфейсным элементам. Приложение при этом должно выглядеть нестандартно. запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает. При возникновении ошибок открыть лог (CatLog) внизу, найти первую красную надпись и породить свою тему от той, которая требуется в этом красном сообщении.

**Задание 4.** Создать пользовательский (свой) список. Например, получить доступ в приложении к контактам (Permissions-закладка в AndroidManifest.xml) и скопировать контакты телефона в свой список, который отобразить после запуска приложения. Или создать свой список в виде твиттера (картинка+текст), элементы которого просто статически задать в массиве (как и картинки).

**Задание 5.** Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

**Задание 6.** Создать приложение, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты.

**Задание 7.** Создать собственный виджет с настройками. Например, виджет, который открывает какой-то сайт (по лекции), адрес которого можно менять в настройках.

**Задание 8.** Создать приложение, использующее опциональное меню (меню настроек) и контекстное меню для какого-нибудь интерфейсного элемента. Естественно, выбор пунктов меню должен что-то менять в интерфейсных элементах или их отображении! Например, очистить поле ввода через контекстное меню, или отобразить невидимые интерфейсные элементы через установку галок в опциональном меню.

**Задание 9.** Создать приложение, отображающее после некоторых действий (нажатия на кнопку, например, или проверки корректности ввода текста в EditText) диалоговое окно, свидетельствующее об ошибке/информирующее/предупреждающее пользователя о чём-то.

**Задание 10.** Создать приложение, помещающее по нажатию на кнопку какое-то сообщение со звуком в панель уведомлений/статус-панель на эмуляторе.

**Задание 11.** Создать приложение, по нажатию кнопки в котором проигрывается какой-то звук.

**Задание 12.** Создать приложение, при запуске которого проигрывается какое-то видео.

**Задание 13.** Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения.

**Задание 14.** Создать приложение, работающее с SharedPreferences и сохраняющее настройки, а также работающее с БД SQLite - заполняющее БД по

нажатию кнопки 1 с помощью EditText, и выводящее все записи этой БД в какой-нибудь интерфейсный элемент ниже с помощью кнопки 2 (в виде списка, datagrid или просто правильно настроенного TextView).

Комплект вопросов к зачету-собеседование  
по дисциплине Разработка мобильных приложений

**Раздел 1. Мобильные технологии**

1. Классификация мобильных устройств
2. Технические характеристики мобильных устройств (процессоры, оперативная память,...)
3. GSM-стандарт,
4. Технологии wi-fi
5. Стандарты передачи данных IEEE 802.11
6. Протоколы Bluetooth
7. Беспроводная сеть
8. Безопасность беспроводных сетей

**Раздел 2. Программные платформы**

10. Операционные системы мобильных устройств. Краткая характеристика. Достоинства и недостатки.
11. Android, история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения
12. iOS, история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения
13. Windows mobile, история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения
14. Нативные приложения
15. Веб-приложения
16. Гибридные приложения
17. Кросс-платформенные приложения
18. Языки программирования мобильных приложений

**Раздел 3. Разработка мобильных приложений**

19. Этапы создания мобильного приложения
  20. Основы разработки приложений под Android
  21. Активности.
  22. Интенды
  23. Архитектура MVC
  24. Работа с ресурсами
  25. Хранение данных
  26. Публикация приложения
  27. Разработка мобильных приложений под iOS
  28. Разработка мобильных приложений под Windows Phone
- К комплекту заданий для контрольной работы прилагаются разработанные преподавателем критерии оценки по дисциплине в баллах (в соответствии с положением о БРС).*

*Максимальный балл за контрольную работу составляет 60, минимальный балл 36. Из них:*

- Раздел 1 –max 15 баллов;min – 10 балла;*
- Раздел 2 –max 15 балла;min – 10 балл;*
- Раздел 3 –max 30 баллов;min – 16 балла;*

*Для того чтобы контрольная работа считалась сданной, необходимо написать ее на 36 баллов и выше. При повторном переписывании контрольной в итоговый рейтинг идет средний балл по всем попыткам.*