

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Экономическое отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Разработка Android-приложений

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Лысанов Д.М. (Кафедра бизнес-информатики и математических методов в экономике, Экономическое отделение), DMLysanov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные компоненты архитектуры мобильных платформ;
- жизненный цикл мобильных приложений и их структуру;
- основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;
- инструменты для программирования.

Должен уметь:

- программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств;
- работать с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах;
- проектировать мобильные приложения.

Должен владеть:

- навыками использования комплекта средств разработки Android SDK;
- навыками оптимизации работы приложений для платформы Android.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 "Прикладная информатика (Прикладная информатика в экономике)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 90 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений, Виды приложений и их структура	7	3	0	6	15

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	7	3	0	6	15
3.	Тема 3. Основы разработки многооконных приложений	7	3	0	6	15
4.	Тема 4. Использование возможностей смартфона в приложениях	7	3	0	6	15
5.	Тема 5. Использование библиотек	7	3	0	6	15
6.	Тема 6. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр, Intel XDK	7	3	0	6	15
	Итого		18	0	36	90

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений, Виды приложений и их структура

Введение, Немного истории, Устройство платформы Android, Обзор сред программирования, Эмуляторы, Эмуляция. Стандартный эмулятор Android, Альтернативные эмуляторы, Возможности отладки на реальных устройствах, Примеры приложений

Основные виды Android-приложений, Безопасность, Архитектура приложения, основные компоненты, Активности (Activities), Сервисы (Services), Контент-провайдеры (Content Providers), Приемники широкополосных сообщений (Broadcast Receivers), Манифест приложения, Ресурсы

##### Тема 2. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений

Визуальный дизайн интерфейсов, Изобразительное искусство, визуальный дизайн интерфейсов и прочие дисциплины дизайна, Графический дизайн и пользовательские интерфейсы, Визуальный информационный дизайн, Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов, Форма, Размер, Цвет, Яркость, Направление, Текстура, Расположение, Элементы управления и дизайн навигации, Командные элементы управления, Элементы управления выбором, Элементы ввода, Элементы управления отображением, Рекомендации по проектированию GUI под Android, Рекомендации разработчиков. Android Guideline, Обзор интерфейса, Шрифты, Масштабирование

##### Тема 3. Основы разработки многооконных приложений

Многооконные приложения, Работа с диалоговыми окнами, Диалоговые окна, Класс Dialog и его производные, Уведомления (notifications), Всплывающие подсказки (toasts), Использование класса Dialog, Уведомления, Всплывающие подсказки, Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей, Перелистывание (Swipe)

##### Тема 4. Использование возможностей смартфона в приложениях

Отличительные особенности смартфонов, Сенсорное (touch) управление, Система жестов Android, Сбор данных о сенсорных событиях, Распознавание жестов, Работа с мультимедиа, Использование встроенной камеры, Взаимодействие с системами позиционирования, Другие сенсоры и датчики, Датчики движения, Датчики окружающей среды, Датчики положения

##### Тема 5. Использование библиотек

Библиотеки, Использование библиотек, Библиотеки совместимости, Библиотеки специального назначения, Библиотеки, предоставляющие дополнительные возможности, Подключение библиотек, Обзор популярных библиотек, Android Support Library, Сторонние библиотеки, Библиотеки специального назначения, Прикладные библиотеки, Безопасность использования подключаемых библиотек

##### Тема 6. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр, Intel XDK

Основы работы с базами данных, SQLite, DDL запросы, Modification запросы, Query запросы, Анимация, 2D и 3D графика, Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов

Обзор среды Intel XDK, Обзор возможностей Intel XDK, Состав среды, Эмулятор и запуск на устройстве, Используемые технологии, HTML, CSS, JavaScript

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 7</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Лабораторные работы	ПК-8	1. Введение в разработку мобильных приложений, Виды приложений и их структура 2. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений 3. Основы разработки многооконных приложений 4. Использование возможностей смартфона в приложениях 5. Использование библиотек 6. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр, Intel XDK
2	Устный опрос	ПК-8	1. Введение в разработку мобильных приложений, Виды приложений и их структура 2. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений 3. Основы разработки многооконных приложений 4. Использование возможностей смартфона в приложениях 5. Использование библиотек 6. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр, Intel XDK
3	Тестирование	ПК-8	1. Введение в разработку мобильных приложений, Виды приложений и их структура 2. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений 3. Основы разработки многооконных приложений 4. Использование возможностей смартфона в приложениях 5. Использование библиотек 6. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр, Intel XDK
	<b>Зачет</b>	ПК-8	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Приложение. Развёрнутое содержание оценочных средств - в прикрепленном файле

[F18040336/Test\\_Android\\_20\\_zadaniy.pdf](#)

#### Семестр 7

##### Текущий контроль

##### 1. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

Установка и настройка среды программирования ADT Bundle

Установка среды, Создание проекта, Запуск проекта на эмуляторе устройства, Запуск проекта на устройстве, Настройка устройства, Настройка компьютера, Настройка среды

Основные этапы разработки приложения с использованием Android IDE

Создание приложения и изучение его структуры, Настройка интерфейса приложения, Реализация логики приложения, Немного о работе с эмулятором

Основы разработки интерфейсов мобильных приложений

Создание прототипа интерфейса, Создание заготовки для приложения, Добавление текстового поля, Добавление кнопки, Смена фона, Область просмотра изображений, Кнопки "like" и "dislike", Листинги, BuildingBlocks или элементы для построения интерфейса

Создание многоэкранного приложения

Создание многоэкранного приложения со списком, Создание диалогового окна, Создание приложения со слайдингом из шаблона

Демонстрации распознавания стандартных жестов

Распознавание всех поддерживаемых жестов, Распознавание только части поддерживаемых жестов

Принципы работы с жестами вводимыми пользователями

Создание набора жестов, Использование созданных жестов в приложении

Многооконное приложение

Создание приложения, Настройка интерфейса и реализация логики активности для работы с камерой, Настройка интерфейса и реализация логики активности для воспроизведения аудио и видео, Настройка интерфейса и реализация логики активности для просмотра изображений, Настройка интерфейса и реализация логики главной активности приложения

Геолокационные возможности

Разработка приложения, получающего координаты устройства и отслеживающего их изменение

Использование сторонних библиотек

Использование библиотеки для построения графиков AChartEngine

Работа с базами данных в Android

Создание приложения, Настройка интерфейса, Реализация логики

## **2. Устный опрос**

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

Устройство платформы Android, Обзор сред программирования

Эмуляторы, Возможности отладки на реальных устройствах

Основные виды Android-приложений, Безопасность

Активности (Activities), Сервисы (Services)

Контент-провайдеры (Content Providers)

Приемники широкопередаточных сообщений (Broadcast Receivers)

Манифест приложения, Ресурсы

Изобразительное искусство, визуальный дизайн интерфейсов

Графический дизайн и пользовательские интерфейсы

Визуальный информационный дизайн

Форма, Размер

Цвет, Яркость

Направление, Текстура, Расположение

Командные элементы управления

Элементы управления выбором

Элементы ввода, Элементы управления отображением

Рекомендации разработчиков. Android Guideline

Обзор интерфейса, Шрифты, Масштабирование

Диалоговые окна, Использование класса Dialog

Уведомления, Всплывающие подсказки

Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей

Перелистывание (Swipe)

Сбор данных о сенсорных событиях, Распознавание жестов

Работа с мультимедиа, Использование встроенной камеры

Взаимодействие с системами позиционирования, Другие сенсоры и датчики

Использование библиотек, Подключение библиотек

Android Support Library, Сторонние библиотеки

Библиотеки специального назначения, Прикладные библиотеки

Безопасность использования подключаемых библиотек

Основы работы с базами данных, SQLite

Анимация, 2D и 3D графика

Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов

Обзор возможностей Intel XDK, Состав среды

Эмулятор и запуск на устройстве

HTML, CSS, JavaScript

### 3. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

[https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F18040336/Test\\_Android\\_20\\_zadaniij.pdf](https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F18040336/Test_Android_20_zadaniij.pdf)

#### Зачет

Вопросы к зачету:

1. Устройство платформы Android
2. Обзор сред программирования
3. Эмуляторы
4. Возможности отладки на реальных устройствах
5. Основные виды Android-приложений
6. Безопасность
7. Архитектура приложения, основные компоненты
8. Манифест приложения
9. Ресурсы
10. Визуальный дизайн интерфейсов
11. Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов
12. Элементы управления и дизайн навигации
13. Рекомендации по проектированию GUI под Android
14. Многооконные приложения
15. Работа с диалоговыми окнами
16. Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей
17. Перелистывание (Swipe)
18. Отличительные особенности смартфонов
19. Сенсорное (touch) управление
20. Работа с мультимедиа
21. Использование встроенной камеры
22. Взаимодействие с системами позиционирования
23. Другие сенсоры и датчики
24. Библиотеки
25. Обзор популярных библиотек
26. Безопасность использования подключаемых библиотек
27. Основы работы с базами данных, SQLite
28. Анимация
29. 2D и 3D графика
30. Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов
31. Обзор среды Intel? XDK
32. Используемые технологии

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			



Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	20
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	20
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	10
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Android - <https://www.android.com/>

Android - Википедия - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Android>

Больше приложений, хороших и разных! - Android - [https://www.android.com/intl/ru\\_ru/](https://www.android.com/intl/ru_ru/)

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция - устное изложение информации, выстроенное по строго определенной логической структуре, подчиненной задаче максимально глубоко и понятно раскрыть заданную тематику. Основное назначение лекции: помощь в освоении фундаментальных аспектов; упрощение процесса понимания научно-популярных проблем; распространение сведений о новых достижениях современной науки. Функции лекционной подачи материала: информационная; стимулирующая; воспитательная; развивающая; ориентирующая; поясняющая; убеждающая. Лекция позволяет раскрыть основные понятия и проблематику изучаемой области науки, дать учащимся представление о сути предмета, продемонстрировать взаимосвязь с другими смежными дисциплинами.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	Лабораторная работа требует от студентов не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность студентов, выполняется на компьютере. Используется лабораторная работа для закрепления определенных навыков с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании студентов может получать консультации преподавателя. Подготовка к лабораторной работе включает 2 этапа: организационный; закрепление и углубление теоретических знаний. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в дополнительном материале.
самостоятельная работа	В процессе самостоятельной деятельности студент должен научиться выделять познавательные задачи, выбирать способы их решения, выполнять операции контроля за правильностью решения поставленной задачи, совершенствовать навыки реализации теоретических знаний. Формирование умений и навыков самостоятельной работы студентов может протекать как на сознательной, так и на интуитивной основе. Самостоятельная работа - деятельность обучающегося направленная на самостоятельное выполнение заданий. К самостоятельной работе относятся: подготовка к практическим, лабораторным и семинарским занятиям, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию. Самостоятельная работа творческого характера позволяет развивать творческие способности студентов.
тестирование	Тест представляет собой кратковременное технически сравнительно просто составленное испытание, проводимое в равных для всех условиях. Различают следующие виды тестов. Избирательный тест состоит из системы заданий, к каждому из которых прилагаются как верные, так и неверные ответы. Из них студент выбирает тот, который считает верным для данного вопроса. При этом неверные ответы содержат такую ошибку, которую студент может допустить, имея определенные пробелы в знаниях. Закрытые тесты не содержат вариантов ответов. Студенты предлагают свой вариант ответа. Имеются тесты перекрестного выбора, в которых требуется установить соответствие между элементами множества ответов. Встречаются также тесты идентификации, в которых в качестве ответов приводятся графики, схемы, чертежи.
устный опрос	Устный опрос как контроль знаний студентов осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний студентов всей группы по определенному вопросу или группе вопросов. Эта форма проверки используется для: выяснения готовности группы к изучению нового материала; определения сформированности понятий; проверки домашних заданий; поэтапной или окончательной проверки учебного материала, только что разобранный на занятии; при подготовке к выполнению практических и лабораторных работ. Индивидуальный устный опрос позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи студентов.
зачет	При отборе материала для опроса на зачете, следует исходить из оценки значимости конкретного вопроса в изучаемой дисциплине. На зачет необходимо выносить следующее: материал, составляющий основную теоретическую часть данного зачетного раздела, на основе которого формируются ведущие понятия курса; фактический материал, составляющий основу предмета; решение задач, выполнение заданий, позволяющих судить об уровне умения применять знания; задания и вопросы, требующие от учащихся навыков самостоятельной работы, умения работать с литературой.

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки "Прикладная информатика в экономике".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.5 Разработка Android-приложений

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Основная литература:**

Колисниченко Д. Программирование для Android 5: Самоучитель Пособие - СПб: Издательство 'БХВ-Петербург', 2015 - 304с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=944079>

Колисниченко Д. Планшет и смартфон на базе Android для ваших родителей: Самоучитель: 2 - СПб: Издательство 'БХВ-Петербург', 2017 - 224с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=978548>

Голиков Д. 40 проектов на Scratch для юных программистов: Самоучитель - СПб: Издательство 'БХВ-Петербург', 2018 - 192с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=978560>

**Дополнительная литература:**

Ткаченко О. Н. Взаимодействие пользователя с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта: 1 - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2017 - 152с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=854523>

Семенчук В. Мобильное приложение как инструмент бизнеса: Справочное пособие - Москва: АЛЬПИНА, 2017 - 240с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1002640>

Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили: 4 - СПб: Издательство 'БХВ-Петербург', 2015 - 810с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=350807>

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.5 Разработка Android-приложений*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows