

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кубанский государственный университет»

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра вычислительных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Иванов А.Г.

« 30 » июня

2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.06.01. «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ**  
**МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ»**

Направление

подготовки/специальность 02.03.02 Фундаментальная информатика  
и информационные технологии

*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль) /

специализация Вычислительные технологии

*(наименование направленности (профиля) специализации)*

Программа подготовки академический бакалавриат

*(академическая /прикладная)*

Форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

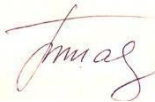
*(бакалавр, магистр, специалист)*

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.06.01. «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Программу составил(а):

Приходько Татьяна Александровна, доцент, к. т. н.  
Ф.И.О. , должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.06.01. «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ» утверждена на заседании кафедры Вычислительных Технологий протокол № 12 «27» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Миков А. И.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Компьютерных Технологий и Прикладной Математики протокол № 4 «29» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Малыхин К. В.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

Гаркуша О.В., доцент кафедры информационных технологий ФБГОУ ВО «Кубанский государственный университет», кандидат физико-математических наук.

Зайков В.П. Ректор НЧОУ ВО «Кубанский институт информзащиты» д.экон. наук, к.т.н., доцент.

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Программирование для мобильных платформ» предназначена для профессиональной разработки программного обеспечения для мобильных устройств на платформе Android.

**Целью** курса «Программирование для мобильных платформ» является изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.

## 1.2 Задачи дисциплины

Овладеть компетенцией ПК8: способность разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры.

В результате освоения данной компетенции студент должен:

**знать** основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений; возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS; возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами. Знать основы программирования приложений на языке Java в том числе принципы разработки пользовательских интерфейсов.

**уметь** программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств; **владеть** навыками практического применения описанных выше инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений.

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Курс «Программирование для мобильных платформ» относится к части вариативных дисциплин раздела Б1 учебного плана.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося в объеме компетенций бакалавра:

Информатика и программирование, Введение в программную инженерию, Алгоритмы и структуры данных, Математическая логика и теория алгоритмов, Теория автоматов и формальных языков, Компьютерные сети.

Дисциплина является предшественником дисциплин: "Сервис-ориентированные архитектуры и web-сервисы" "Распределенные системы и алгоритмы", "Мультиагентные системы", "Всеохватывающий компьютинг".

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующими **профессиональными компетенциями**:

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                    | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                        |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                          | знать                                                                                                                                              | уметь                                                                                                                                                        | владеть                                                                                                                                                                                                               |
| 1      | ПК-8               | способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства | принципы usability, методы и схемы обработки событий, принципы организации мобильных ОС, методы и средств разработки кроссплатформенных приложений | создавать программные интерфейсы, разрабатывать структуру и декомпозицию мобильных программных систем, разрабатывать многопоточные приложения, управлять ими | Способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты проектирования и разработки информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО)

| Вид учебной работы                                                           | Всего часов | Семестры (часы) |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|--|--|--|
|                                                                              |             | 5               |  |  |  |
| <b>Контактная работа в том числе:</b>                                        |             |                 |  |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>                                           | 96,2        | 96,2            |  |  |  |
| В том числе:                                                                 |             |                 |  |  |  |
| Занятия лекционного типа                                                     | 36          | 36              |  |  |  |
| Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)                         |             |                 |  |  |  |
| Лабораторные занятия                                                         | 54          | 54              |  |  |  |
| <b>Иная контрольная работа</b>                                               |             |                 |  |  |  |
| Контроль самостоятельной работы                                              | 6           | 6               |  |  |  |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                               | 0,2         | 0,2             |  |  |  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                                        |             |                 |  |  |  |
| В том числе:                                                                 |             |                 |  |  |  |
| Курсовая работа                                                              |             |                 |  |  |  |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>                        | 20          | 20              |  |  |  |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i> | 12          | 12              |  |  |  |
| <i>Реферат</i>                                                               |             |                 |  |  |  |
| <i>Подготовка к текущему контролю</i>                                        | 15,8        | 15,8            |  |  |  |
|                                                                              |             |                 |  |  |  |
| <b>Контроль:</b>                                                             |             |                 |  |  |  |
| Подготовка к экзамену:                                                       | -           | -               |  |  |  |
| Общая трудоемкость час                                                       | 144         | 144             |  |  |  |
| в т.ч. контактная работа                                                     | 96,2        | 96,2            |  |  |  |
| зач. ед.                                                                     | 4           | 4               |  |  |  |

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в \_7\_ семестре (очная форма)

| № | Наименование разделов                                                                                                                                     | Количество часов |                   |     |    |                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----|----|----------------------|
|   |                                                                                                                                                           | Всего            | Аудиторная работа |     |    | Внеаудиторная работа |
|   |                                                                                                                                                           |                  | Л                 | КСР | ЛР |                      |
|   |                                                                                                                                                           |                  |                   |     |    |                      |
| 1 | 2                                                                                                                                                         | 3                | 4                 | 5   | 6  | 7                    |
| 1 | Раздел 1. Java -Язык программирования мобильных приложений                                                                                                | 44               | 16                |     | 16 | 12                   |
| 2 | Раздел 2. Введение в разработку Android-приложений. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android. | 27,8             | 8                 |     | 14 | 5,8                  |
| 3 | Раздел 3. Анимация и отладка. Разработка приложений с большим количеством активностей. Намерения, базы данных, работа с сенсорами.                        | 72               | 12                | 6   | 24 | 30                   |
|   | Итого по разделам дисциплины                                                                                                                              | 143,8            | 36                | 6   | 54 | 47,8                 |
|   | ИКР                                                                                                                                                       | 0,2              |                   |     |    |                      |
|   | Итого по дисциплине:                                                                                                                                      | 144              |                   |     |    |                      |

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

| № раздела | Наименование раздела                                               | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Форма текущего контроля | Разработано с участием представителей работодателей |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                       | 5                                                   |
| 1         | <b>Раздел 1. Java - Язык программирования мобильных приложений</b> | <b>Тема "Начало работы с Java".</b> Установка JDK и JavaBeans.<br><b>Тема "Java-машина. Создание JAR-архивов".</b><br><b>Тема "Разработка программы в NetBeans,</b> простейшие UML-диаграммы. Наследование и реализация полиморфизма в Java".<br><b>Тема "Разработка и использование интерфейсов.</b> Библиотека Swing для построения графического интерфейса пользователя. Обработка событий."<br><b>Тема "Многопоточность. Механизмы регулирования доступа к единому ресурсу."</b> | ЛР                      |                                                     |
| 2         | <b>Раздел 2. Введение в разработку Android-приложений</b>          | <b>Тема «Введение в разработку Android-приложений»</b><br>Краткая история ОС Android. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.<br>Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс.<br>Инструментарий разработки приложений для Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с                                                                                                    | ЛР                      |                                                     |

|   |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|   |                                                                                                                                       | использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |
| 3 | Раздел 3<br>Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android. Анимация и отладка. | <p><b>Тема «Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в Android-приложениях»</b></p> <p>Концепция мобильных приложений и их структура. Жизненный цикл активности.</p> <p><b>Тема "Элементы управления Android".</b> Типы разметки, элементы управления, виджеты, разработка меню, предназначение и программирование адаптеров и намерений. Манифест приложения, явные и неявные намерения.</p> <p><b>Тема «Работа с базами данных»</b><br/>Хранение данных в Android SQLite. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из связанных таблиц.</p> <p><b>Тема «Сенсоры в Android»</b><br/>Сенсорная архитектура Android. Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр.</p> | ЛР |  |

### 2.3.3 Лабораторные занятия

| № работы | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                      | Форма текущего контроля      |
|----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1        | 1                    | <b>Тема "Начало работы с Java".</b> Установка JDK и JavaBeans. Работа с командой строкой. Демонстрация возможностей JAVA.                                                                                                                                            | Отчет по лабораторной работе |
| 2        | 1                    | <b>Тема "Java-машина. Создание JAR-архивов".</b>                                                                                                                                                                                                                     | -//-                         |
| 3        | 1                    | <b>Тема "Разработка программы в NetBeans, простейшие UML-диаграммы. Наследование и реализация полиморфизма в Java".</b>                                                                                                                                              | -//-                         |
| 4        | 1                    | <b>Тема "Разработка и использование интерфейсов. Библиотека Swing для построения графического интерфейса пользователя. Обработка событий."</b>                                                                                                                       | -//-                         |
| 5        | 2                    | <b>Тема "Многопоточность. Механизмы регулирования доступа к единому ресурсу."</b>                                                                                                                                                                                    | -//-                         |
| 6        | 2                    | <p><b>Тема «Введение в разработку Android-приложений»</b></p> <p>Инструменты разработки Android-приложений. Пример простейших программ Android-приложения. Запуск приложения на эмуляторе. Тестирование приложения с помощью Dalvik Debug Monitor Server (DDMS).</p> | -//-                         |
| 7        | 3                    | <p><b>Тема «Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в Android-приложениях»</b></p> <p>Концепция мобильных приложений и их структура. Жизненный цикл активности.</p>                                                               | -//-                         |

|    |     |                                                                                                                                                                                                                   |      |
|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 8  | 3   | <b>Тема "Элементы управления Android".</b> Типы разметки, элементы управления, виджеты, разработка меню, предназначение и программирование адаптеров и намерений. Манифест приложения, явные и неявные намерения. | -//- |
| 9  | 3   | <b>Тема «Работа с фрагментами»</b><br>Принципы работы с фрагментами. Примеры компоновки.                                                                                                                          | -//- |
| 10 | 3   | <b>Тема «Работа с базами данных»</b><br>Хранение данных в Android SQLite. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из                                                                     |      |
|    |     | связных таблиц.                                                                                                                                                                                                   |      |
| 11 | 3   | <b>Тема «Сенсоры в Android»</b><br>Сенсорная архитектура <b>Android</b> . Примеры работы с датчиками: Акселерометр, гироскоп, магнитометр.                                                                        | -//- |
| 12 | 1-3 | Подведение итогов по курсу                                                                                                                                                                                        | -//- |

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрены.

### 2.3.5 Расчетно-графические задания

Учебным планом не предусмотрены.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| № | Вид СРС                                                                                                                           | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы                                                                                                |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                        |
| 1 | <b>Раздел 1.</b> Чтение публикаций по разработке мобильных приложений на JAVA, изучение литературных источников.                  | Приходько Т.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программирование для мобильных платформ», часть 1, утвержденные кафедрой вычислительных технологий. |
| 2 | <b>Раздел 2.</b> Чтение публикаций по разработке мобильных приложений для Android, изучение литературных источников.              |                                                                                                                                                                                          |
| 3 | <b>Раздел 3.</b> Изучение способов разработки анимированных приложений, способов оптимизации, тестирования и отладки под Android. | Приходько Т.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программирование для мобильных платформ», часть 2, утвержденные кафедрой вычислительных технологий. |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| Семестр | Вид занятия<br>(Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии                                                               | Количество часов |
|---------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 7       | Л                          | Компьютерные презентации и обсуждение                                                                               | 36               |
|         | ЛР                         | Разбор конкретных ситуаций (задач), тренинги по решению задач, компьютерные симуляции (программирование алгоритмов) | 54               |
|         | КРС                        | Контрольная работа                                                                                                  | 6                |
| Итого:  |                            |                                                                                                                     | 96               |

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств текущего контроля выполнения заданий, лабораторных работ, средств итоговой аттестации (зачет в 7 семестре).

Оценка успеваемости осуществляется по результатам:

- выполнения лабораторных работ;
- ответов на теоретические вопросы при сдаче лабораторных работ;
- ответа на зачете (для выявления знания и понимания теоретического материала дисциплины).

#### Примеры типовых тестовых заданий

##### 1. «Записная книжка»

Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок. Два варианта хранения заметок:

- А) В базе SQLite.
- Б) С использованием файловой системы.

##### 2. «Карманный навигатор»

Создайте приложение с графическим пользовательским интерфейсом с функциями:

- Определение местоположения пользователя на карте Google Map.
- Определение скорости и направления движения пользователя.
- Масштабирование карты.

Программа должна быть конфигурируемой.

Настройки:

- Режим определения местоположения: через GPS либо по сотам.

- Включение/отключение режима поиска.

**Отчет по выполнению задачи должен содержать:**

- постановку задачи;
- концепцию разработки;
- тексты программ;
- результаты тестирования;
- выводы;
- список использованной литературы.

## **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **Перечень вопросов к зачету**

#### **Часть 1. «Программирование на языке Java»**

1. Особенности языка Java: интерпретируемость, независимость от платформы, мобильность.
2. Типы Java-приложений, их особенности, компиляция и запуск приложения из командной строки.
3. Типы данных в языке Java: простые и ссылочные типы, классы-обертки.
4. Сравнительная характеристика Java и C++. Основные отличия.
5. Массивы в Java: массивы простых типов и массивы объектов, утилиты для работы с массивами.
6. Классы в языке Java: особенности реализации, определение класса, управление доступом к элементам класса; понятие пакета.
7. Классы в языке Java: поля класса, методы, конструкторы при наследовании.
8. Окончательные члены и классы.
9. Методы с переменным числом аргументов, пример использования.
10. Интерфейсы в языке Java: определение, назначение, реализация интерфейсов, пример.
11. Основопологающие принципы ООП. Полиморфизм. Средства реализации полиморфизма, пример.
12. Сравнительная характеристика перегрузки и переопределения методов.
13. Как реализуется полиморфизм в Java?
14. Для чего нужны статические поля и методы класса?
15. Какую роль играют абстрактные методы и классы?
16. Можно ли записать конструктор в абстрактном классе?
17. Правила и классы для обработки исключений.
18. Правила определения и вызова конструкторов при наследовании.
19. Создание графического интерфейса. Пакеты AWT и Swing: основные понятия.
20. Опишите механизм создания графических примитивов в JAVA.
21. События в Java: понятие события; типы событий; иерархия классов событий.
22. События в Java: модель делегирования событий.
23. События в Java: интерфейсы блоков прослушивания событий; способы реализации блока прослушивания.
24. Потоки вычислений: понятия процесса, потока.
25. Потоки вычислений: конструкторы и методы класса Thread.
26. Потоки вычислений: реализация потоков в Java. Синхронизация потоков.
27. Потоки вычислений: Понятие мониторов.
28. Потоки вычислений: способы взаимодействия потоков.
29. Потоки вычислений: потоки и исключения – типовые фрагменты кода.

#### **Часть 2. «Программирование для Android»**

1. Устройство платформы Android, особенности его виртуальных машин.

2. Разработка проекта в соответствии с видом Android-приложения.
3. Основные компоненты Android-приложения.
4. Манифест приложения. Его предназначение и содержимое. Предназначение файла R.java.
5. Жизненный цикл активности. Фрагмент кода взаимного вызова активностей.
6. В чем состоит принцип разделения кода и интерфейса в Android-приложениях?
7. Явные и неявные намерения и фильтры, способы их использования.
8. Способы разработки анимации в Android.
9. Типы адаптеров Android, их предназначение, краткий пример работы.
10. Предназначение фрагментов, механизмы их использования.
11. Назовите содержимое директории res, в каком виде и какие ресурсы там могут содержаться.
12. Принципы выполнения разметки в Android, приведите примеры, новые типы разметки по сравнению с JAVA.
13. Принципы и компоненты для работы с базами данных.
14. Архитектура для работы с сенсорами. Принципы работы с сенсорами.

### **Критерии оценивания к зачету:**

Оценка **“зачтено”** - Практические задания выполнены в срок в объеме не менее 80%. Студент демонстрирует правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при аргументации ответов на вопросы при защите лабораторных.

Оценка **«не зачтено»** - Практические задания не выполнены либо предоставлены не в срок в объеме менее 60%, Студент демонстрирует наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Основная литература:

1. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В.В. Соколова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 176 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0369-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442808>
2. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom / К.С. Амелин, Н.О. Амелина, О.Н. Граничин, В.И. Кияев. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 202 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428785>
3. Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю.В. Березовская, О.А. Юфрякова, В.Г. Вологодина и др. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 434 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428937>
4. Кулямин, В. Компонентный подход в программировании / В. Кулямин. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 591 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0067-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4290>

### 5.2 Дополнительная литература:

1. Кузьмичёв, А.Э. Программирование для Windows Phone для начинающих / А.Э. Кузьмичёв. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 166 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429816>
2. Самойлова, Т.А. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone / Т.А. Самойлова, Сенчилов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 461 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428826>
3. Рето Майер. "Android 4. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов"/2013.

### 5.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. The Busy Coder's Guide to Android Development. [Электронный ресурс]. <http://commonsware.com/Android/>
2. Блог Сергея Пугачева. 24 дня с Windows Phone 7 [Электронный ресурс]. -<http://www.spugachev.com/windowsphone7>.
3. Блог Дмитрия Андреева [MSFT] Возможности 3D графики Windows Phone [Электронный ресурс]. -<http://blogs.msdn.com/b/dmandreev/archive/2011/10/11/3d-windows-phone.aspx>
- 4.
5. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями

здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах

6. 1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com> ,
7. 2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ,
8. 3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ,
9. 4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com),
10. 5. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных работ, контрольной работы, зачета и экзамена.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине с использованием указанных литературных источников и методических указаний автора курса.

Виды и формы СР, сроки выполнения, формы контроля приведены выше в данном документе.

Для лучшего освоения дисциплины при защите ЛР студент должен ответить на несколько вопросов из лекционной части курса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **7.1 Перечень информационных технологий**

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении лекций и практических занятий.

### **7.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Java SDK.
2. NetBeans или IntelliJ Idea или Eclipse.
3. Android Studio.
4. Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

### **7.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

## **8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| №  | Вид работ                                  | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекционные занятия                         | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) PowerPoint. ауд. 129, 131, А305.                                                                                                                |
| 2. | Лабораторные занятия                       | Лаборатория, укомплектованная специализированными техническими средствами обучения – компьютерный класс, с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (лаб. 102-106.). |
| 3. | Групповые (индивидуальные) консультации    | Аудитория, (кабинет) – компьютерный класс                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория, приспособленная для письменного ответа при промежуточной аттестации.                                                                                                                                                                                                                |
| 5. | Самостоятельная работа                     | Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                     |