**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

***Утверждены решением***
***Ученого совета ДГУНХ,***
***протокол № 9***
***от 24 марта 2025 г.***

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

# ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 10.03.01
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОФИЛЬ
«БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования - бакалавриат

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2025

**УДК 681.518(075.8)**
**ББК 32.81.73**

**Составитель –** Меджидов Заур Уруджалиевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент –** Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внешний рецензент –** Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателя** - Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза».

*Оценочные материалы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»*

Оценочные материалы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Меджидов З.У. Оценочные материалы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г. – 27 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2025 г., протокол № 7.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Назначение оценочных материалов……..4**

**РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины ….…….……5**

**1.1 Перечень формируемых компетенций……5**

**1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств …….5**

**РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине……..7**

**РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания……..16**

**РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций……19**

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине……..27**

## Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Разработка мобильных приложений» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Оценочные материалы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

## РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

### 1.1 Перечень формируемых компетенций

| код компетенции | Формулировка компетенции |
|---|---|
| ОПК-7 | Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности |

### 1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

| ***Формируемые компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения компетенции*** | ***Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*** | ***Уровни освоения компетенций*** | ***Критерии оценивания сформированности компетенций*** | ***Виды оценочных средств*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1. Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности<br><br>ОПК-7.2. Выполняет отладку и тестирование программ<br><br>ОПК-7.3. Разрабатывает и реализовывает на языке | **Знать:**<br>– Структуру данных и принципы разработки алгоритмов решения задач профессиональной деятельности;<br>- Основные сервисы для разработки дизайна интерфейсов мобильных приложений, их достоинства и недостатки | Пороговый уровень | понимает характеристики и проекта, описание которых необходимо в обязательном порядке приводить в Техническом задании на разработку мобильных приложений | **Блок А –** задания репродуктивного уровня<br>– тестовые задания;<br>– контрольные вопросы |
| | | | Базовый уровень | знает основные сервисы для разработки дизайна интерфейсов мобильных приложений, их достоинства и недостатки | |

| *Формируемые компетенции* | *Код и наименование индикатора достижения компетенции* | *Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций* | *Уровни освоения компетенций* | *Критерии оценивания сформированности компетенций* | *Виды оценочных средств* |
|---|---|---|---|---|---|
| | высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач | | Продвинутый уровень | владеет принципами разработки алгоритмов мобильных приложений, а также аргументированно выбирает структуру данных | |
| | | **<u>Уметь</u>:**<br>- Составлять корректное техническое задание на разработку мобильных приложений;<br>- Выполнять отладку и тестировать мобильное приложение; | Пороговый уровень | Способен выполнять отладку и тестировать мобильное приложение | **Блок В** – задания реконструктивного уровня<br>– лабораторная работа;<br>– темы рефератов;<br>- темы презентаций |
| | | | Базовый уровень | Способен самостоятельно обеспечить взаимодействие с основными инструментами для разработки дизайна интерфейсов мобильных приложений | |
| | | | Продвинутый уровень | Самостоятельно составляет корректное техническое задание на разработку мобильных приложений | |
| | | **<u>Владеть</u>:**<br>- Навыками разработки и реализации на языке высокого | Пороговый уровень | имеет теоретические знания и общее понимание в предметной | **Блок С** – задания практико-ориентированного уровня<br>–проекты; |

| *Формируемые компетенции* | *Код и наименование индикатора достижения компетенции* | *Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций* | *Уровни освоения компетенций* | *Критерии оценивания сформированности компетенций* | *Виды оценочных средств* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | уровня алгоритмы решения профессиональных задач;<br>- Инструментами разработки дизайна интерфейсов мобильных приложений | | области по разработке мобильного приложения | – деловая игра<br>- творческое задание (групповое/индивидуальное) |
| | | | Базовый уровень | знает основные инструменты разработки дизайна интерфейсов мобильных приложений | |
| | | | Продвинутый уровень | аргументированно обосновывает выбор инструментов для разработки и реализации на языке высокого уровня алгоритмов решения | |

## РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

### Для проверки сформированности компетенции ОПК-7: Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности

### ОПК-7.1.
### Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности
### ОПК-7.2.
### Выполняет отладку и тестирование программ
### ОПК-7.3.

**Разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач**

## Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

### А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

**Тесты типа А.**

1) На базе какого ядра сделано ядро Android?
   а) Windows NT
   б) Linux
   в) FreeBSD
   г) VxWorks
2) Какое название носит виртуальная Java-машина Android?
   а) Dalvik
   б) Bionic
   в) HotSpot
3) Как изменился набор консольных утилит Linux в Android?
   а) Существенно уменьшился
   б) Остался без изменений
   в) Существенно увеличился
   г) В Android нет консольных утилит
4) Какой способ беспроводной связи есть в пакете android.net?
   а) BlueTooth
   б) WiFi
   в) NFC
   г) DRM
5) Какую функциональность обеспечивает пакет android.view?
   а) Реализация GUI
   б) Работа с камерой
   в) Темы рабочего стола
6) Для чего предназначен Binder?
   а) Связывает файлы ресурсов с приложением
   б) Обеспечивает межпроцессное взаимодействие
   в) Обмен информацией между приложенийами
7) Является ли logcat полным аналогом gdb?
   а) Да
   б) logcat — полный аналог gdbserver
   в) Нет
8) Из-за чего glibc была заменена на Bionic?
   а) Смена бренда
   б) Несовместимость glibc со свободными лицензиями

в) glibc невозможно скомпилировать для ARM
г) Уменьшение размеров объектного кода

9) Какой байт-код используется в Dalvik?
а) Обычный
б) Исключительно свой собственный
в) Свой собственный, но обычный может быть в него сконвертирован

10) Из чего состоит Java API в Android?
а) Часть стандартных библиотек Java
б) Стандартные библиотеки Java и пакет javax.
в) Набор стандартных, популярных и собственных пакетов
г) Исключительно собственные библиотеки Android

**Тесты типа B.**

**Вопрос 1**

Имеется следующий код:

publicclassOverload{ publicvoidmethod(Object o)
{ System.out.println("Object"); } publicvoidmethod(java.io.FileNotFoundException f) {
System.out.println("FileNotFoundException"); }
publicvoidmethod(java.io.IOException i) { System.out.println("IOException"); }
publicstaticvoidmain(Stringargs[]) { Overloadtest = newOverload(); test.method(null); }
}

Результатом его компиляции и выполнения будет:

а) Ошибка компиляции
б) Ошибка времени выполнения
в) «Object»
г) «FileNotFoundException»
д) «IOException»

**Вопрос 2**

Имеется следующий код:

Float f1 = newFloat(Float.NaN); Float f2 = newFloat(Float.NaN);
System.out.println( ""+ (f1 == f2)+" "+f1.equals(f2)+ " "+(Float.NaN == Float.NaN) );

Что будет выведено в результате выполнения данного куска кода:

а) falsefalsefalse
б) falsetruefalse
в) truetruefalse
г) falsetruetrue
д) truetruetrue

**Вопрос 3**

Имеется следующий код:

classMountain { staticStringname = "Himalaya"; staticMountaingetMountain() { System.out.println("GettingName "); returnnull; } publicstaticvoidmain(String[ ] args) { System.out.println( getMountain().name ); } }

Что произойдет при попытке выполнения данного кода:

а) Будет выведено «Himalaya» но НЕ будет выведено «GettingName„
б) Будет выведено “Getting Name » и «Himalaya»
в) Ничего не будет выведено
г) Будет выброшен NullPointerException
д) Будет выведено «GettingName », а потом выброшено NullPointerException

**Вопрос 4**

Имеется следующий код:

Integer a = 120; Integer b = 120; Integer c = 130; Integer d = 130; System.out.println(a==b); System.out.println(c==d); В результате выполнения данного кода будет выведено:

а) truetrue
б) falsefalse
в) falsetrue
г) truefalse
д) произойдет ошибка времени выполнения

**Вопрос 5**

Имеется следующий код:

//In File Other.java package other; public class Other { public static String hello = "Hello"; } //In File Test.java package testPackage; import other.*; class Test{ public static void main(String[] args) { String hello = "Hello", lo = "lo"; System.out.print((testPackage.Other.hello == hello) + " "); System.out.print((other.Other.hello == hello) + " ");

System.out.print((hello == ("Hel"+"lo")) + " "); System.out.print((hello == ("Hel"+lo)) + " "); System.out.println(hello == ("Hel"+lo).intern()); } } class Other { static String hello = "Hello"; }

В результате мы получим:

а) falsetruetruefalsetrue
б) falsefalsetruefalsetrue
в) truetruetruetruetrue
г) truetruetruefalsetrue
д) Все ответы неверны

## А2. Контрольные вопросы

1. Краткая история ОС Android. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android.

2. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Отладка кода в эмуляторе и на реальных приложениях.

3. Мобильные устройства на примере устройств для ОС iOS, Android, WindowsMobile. Их особенности.

4. Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств.

5. Основные виды Android-приложений, их безопасность.

## Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

### В1. Лабораторные работы

#### №1. Минимальная Android программа.

***Цель работы:*** Получение навыков использования интегрированной системы AndroidStudio в целях разработки мобильных приложений.

**Результаты лабораторной работы:** учебный вариант простого приложения для ОС Android.

#### №2. Интерактивная Android программа.

**Цель работы**: Ознакомление с принципами и технологиями разработки интерактивных Android-приложений.

**Результаты лабораторной работы**: учебный вариант интерактивного приложения для ОС Android.

#### № 3. Создание макета интерфейса и эскиза навигации.

**Цель работы**: получение навыков работы по проектированию макета интерфейса приложения и эскиза навигации.

**Задачи:**

1. Ознакомиться с понятием интерфейсов. Получить практические навыки в программировании на языке Java (условные операторы, операторы цикла, массивы).
2. Протестировать подготовленный макет на предполагаемых пользователях
3. Внести необходимые корректировки в макет с учетом результатов тестирования
4. Разработать прототип интерфейса с использованием реальных элементов управления
5. Создать макет интерфейса.
6. Провести опрос мнений по прототипу, изменить дизайн навигации с учетом замечаний.
7. Разработать прототипа интерфейса: детали макета интерфейса, базовые цвета, фигуры для приложения, шрифты для своего приложения

### В2. Письменная работа

Вопросы:

1) Определение целей и задач разработки.

2) Целевая аудитория проекта.

3) Определение рамок проекта.

4) Функциональные и нефункциональные характеристики проекта.

5) Способы схематичного отображения вариантов и сценариев использования мобильных приложений.

6) UML-диаграммы сценариев использования.
7) Понятие базовой и альтернативной последовательности действий.
8) Формат описания шаблонов экранов и контента.
9) Формат описания API сервера.
10) Инструменты тестирования и аналитики мобильных приложений.

**В3. Темы рефератов**

1. Программный стек Android. Виртуальная машина Dalvik.
2. Архитектура Android-приложений.
3. Четыре пункта философии разработки приложений под Android.
4. Приемы для улучшения производительности и уменьшения потребления памяти для приложений Android.
5. Основные составляющие манифеста приложения.
6. Жизненный цикл мобильного приложения.
7. История появления мобильных устройств и их архитектура.
8. Жизненный цикл мобильного приложения.
9. Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселов.
10. Intents и Activities. Принципы работы Intent-фильтров.
11. Адаптеры и привязка данных.
12. Работа с интернет-ресурсами.
13. Мидлеты. Определение и особенности.
14. Жизненный цикл мидлета. Загрузка и выполнение.
15. События Java, обработка событий.
16. Компоненты пользовательского интерфейса Java.
17. Принципы работы с ОСAndroid: ContentProvider, BroadcastReceiver. Назначение.
18. Инструментарий элементов управления Android.
19. Модель обработки событий ОС Android. Пример обработчиков событий.
20. Модель документ/представление в мобильном программировании.
21. Доступ к оборудованию в ОС Android (общие принципы).
22. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: получение снимка видеокамерой.
23. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: получение координат GPS.
24. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: акселерометры и гироскопы.
25. Анимация и жесты в ОС Android.
26. C++ программы для ОС Android. Преимущества и недостатки.
27. C++ программы для ОС Android. Задачи, для которых целесообразно применять C++.
28. Работа с Android NDK.
29. Концепция закрытой экосистемы Apple.
30. Требования Apple к программам для iOS. Статус AppleDeveloper.
31. Одобрение приложений для iOS. Способы распространения приложений iOS.

32. Особенности разных версий iOS. Концепции пользовательского интерфейса iOS.

**B4. Темы презентаций**

1. Операционные системы для мобильных устройств (обзор).
2. Возможности современных ОС для мобильных устройств.
3. Мобильные устройства на примере устройств для ОС iOS, особенности.
4. Мобильные устройства на примере устройств для ОС Android, особенности.
5. Мобильные устройства на примере устройств для ОС WindowsMobile, особенности.
6. Java для мобильных устройств, архитектура и возможности.
7. Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств.
8. Взаимодействие с аппаратной средой из Java, работа с сетью.
9. Клиент-серверное взаимодействие мобильных приложений.
10. Виртуальная машина Java в Android, особенности.
11. Создание приложений под ОС Android: способы разработки приложений.
12. Android SDK и Android NDK. Назначение и особенности.
13. Принципы работы с ОС Android: Activity и Intents. Определения, пример.
14. Принципы работы с ОС Android: Views, Services. Назначение, пример.
15. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.
16. Межпроцессное взаимодействие. Язык AIDL.
17. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве.
18. Работа с настройками сотовой сети, подключение голосовых услуг, получение и отправка коротких сообщений.
19. Программирование на Objective-C: особенности, инструментарий разработки.
20. Программирование на Objective-C: классы, методы и обработка событий.
21. Сторонний инструментарий для разработки под iOS.

## Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

**C1. Проект**

Проект состоит из 3 частей.

1. Создать низкодетализированные макеты интерфейсов приложения по выявленным функциональным характеристикам.

Требования:

а) Соответствие макетов интерфейсов концепции Human Interface Guidelines для iOS и Material Design для Android.

б) Использование одного или нескольких основных инструментов макетирования.

в) Создание wireframe-макетов интерфейсов разрабатываемого программного решения.

г) Проектирование визуального дизайна с использованием редактора Sketch для iOS и Figma для Android.

д) Создание интерактивного прототипа по разработанным макетам.

е) Использование инструмента сбора и анализа данных о взаимодействии с прототипами для получение обратной связи.

2. Написать текстовую документацию по разработанному программному продукту.

Требования:

1) Постановка проблемы. Выявление целей и задач проекта.

2) Описание архитектуры разработанного программного обеспечения. UML-диаграммы классов.

3) Описание процесса разработки программного обеспечения.

4) Описание функциональных возможностей разработанного мобильного приложения.

5) Описание результата выполненной работы и планов на дальнейшее развитие продукта.

3. Разработка презентации по разработанному программному продукту.

Требования:

1) Постановка проблемы. Обозначение целей и задач проекта.

2) Описание архитектуры разработанного программного обеспечения.

3) Описание процесса разработки программного обеспечения.

4) Описание функциональных возможностей разработанного мобильного приложения.

5) Описание результата выполненной работы и планов на дальнейшее развитие продукта.

**С2. Деловая игра**

**Цель:** Выработка компетенций по командной работе.

**Задача:** Разработать программный продукт, соответствующего выявленным функциональным и нефункциональным требованиям заказчика.

Для создания мобильного приложения в рамках командной работы студентам необходимо:

1) На основе выявленной проблемы описать способы решения и сформулировать бизнес-требования к разрабатываемому продукту.

2) Описать функциональные возможности и сформулировать задачи, решение которых необходимо для разработки.

3) Спроектировать визуальный интерфейс и разработать серверную часть системы.

4) Реализовать мобильные приложения для ОС iOS/Android и произвести их интеграцию с серверной частью.

5) Произвести тестирование полученного программного продукта, выявить и исправить несоответствия.

Нефункциональные требования, соблюдение которых является обязательным для всех программных решений:

1) Поддержка смартфонов и планшетов (необходимые поддерживаемые устройства, версии операционных систем и разрешения экранов должны быть определены самостоятельно в зависимости от специфики конкретного продукта);

2) Соответствие дизайна мобильного программного решения концепции Human Interface Guidelines для iOS;

3) Соответствие дизайна мобильного программного решения концепции Material Design для Android;

4) Использование анимации для элементов интерфейса;

5) Использование инструмента Fabric для распространения разработанного программного продукта пользователям для тестирования.

## Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

### Д1. Перечень вопросов к зачету.

1. История появления мобильных устройств и их архитектура.
2. Операционные системы для мобильных устройств (обзор).
3. Возможности современных ОС для мобильных устройств.
4. Мобильные устройства на примере устройств для ОС iOS, особенности.
5. Мобильные устройства на примере устройств для ОС Android, особенности.
6. Мобильные устройства на примере устройств для ОС WindowsMobile, особенности.
7. Java для мобильных устройств, архитектура и возможности.
8. Недостатки и преимущества Java при программировании для мобильных устройств.
9. Мидлеты. Определение и особенности.
10. Жизненный цикл мидлета. Загрузка и выполнение.
11. События Java, обработка событий.
12. Компоненты пользовательского интерфейса Java.
13. Взаимодействие с аппаратной средой из Java, работа с сетью.
14. Клиент-серверное взаимодействие мобильных приложений.
15. Виртуальная машина Java в Android, особенности.
16. Создание приложений под ОС Android: способы разработки приложений.
17. Android SDK и Android NDK. Назначение и особенности.
18. Принципы работы с ОС Android: Activity и Intents. Определения, пример.
19. Принципы работы с ОС Android: Views, Services. Назначение, пример.
20. Принципы работы с ОСAndroid: ContentProvider, BroadcastReceiver. Назначение.
21. Инструментарий элементов управления Android.
22. Модель обработки событий ОС Android. Пример обработчиков событий.
23. Модель документ/представление в мобильном программировании.
24. Доступ к оборудованию в ОС Android (общие принципы).

25. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: получение снимка видеокамерой.
26. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: получение координат GPS.
27. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: акселерометры и гироскопы.
28. Анимация и жесты в ОС Android.
29. C++ программы для ОС Android. Преимущества и недостатки.
30. C++ программы для ОС Android. Задачи, для которых целесообразно применять C++.
31. Работа с Android NDK.
32. Концепция закрытой экосистемы Apple.
33. Требования Apple к программам для iOS. Статус AppleDeveloper.
34. Одобрение приложений для iOS. Способы распространения приложений iOS.
35. Особенности разных версий iOS. Концепции пользовательского интерфейса iOS.
36. Программирование на Objective-C: особенности, инструментарий разработки.
37. Программирование на Objective-C: классы, методы и обработка событий.
38. Сторонний инструментарий для разработки под iOS.

## РАЗДЕЛ 3.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая оценка сформированности компетенции(й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов).

Для студентов очно-заочной формы обучения применяется 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

| **уровни освоения компетенций** | продвинутый уровень | базовый уровень | пороговый уровень | допороговый уровень |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **100-балльная шкала** | 85 и ≥ | 70-84 | 51-69 | 0-50 |
| **Бинарная шкала** | Зачтено | | | Не зачтено |

**Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям**

| ***Показатели оценивания сформированности компетенций*** | ***Баллы*** | ***Оценка*** |
|---|---|---|
| Выполнение лабораторных работ | 0-10 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |
| Выполнение проекта | 0-5 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |
| Тестирование | 0-30 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |
| Проведение деловой игры | 0-10 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |
| Выполнение письменной работы | 0-30 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |
| Выполнение и публичная защита реферата | 0-3 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |
| Выполнение и публичная демонстрация презентации | 0-2 | «неудовлетворительно»<br>«удовлетворительно»<br>«хорошо»<br>«отлично» |

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости**

| ***Баллы*** | ***Оценка*** | ***Уровень*** | ***Критерии оценивания*** |
|---|---|---|---|

| | | ***освоения компетенций*** | |
|---|---|---|---|
| 0-50 | «неудовлетвори тельно» | Допороговый уровень | Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины |
| 51-69 | «удовлетворите льно» | Пороговый уровень | Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок |
| 70-84 | «хорошо» | Базовый уровень | Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок |
| 85-100 | «отлично» | Продвинутый уровень | 100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами |

**Шкала оценок по промежуточной аттестации**

| ***Наименование формы промежуточной аттестации*** | ***Баллы*** | ***Оценка*** |
|---|---|---|
| Зачет | 0-20 | «зачтено»<br>«не зачтено» |

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся**

| ***Баллы*** | ***Оценка*** | ***Уровень освоения компетенций*** | ***Критерии оценивания*** |
|---|---|---|---|
| 0-9 | «не зачтено» | Допороговый | Обучающийся не приобрел знания, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | уровень | умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы |
| 10-14 | «зачтено» | Пороговый уровень | Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме. |
| 15-17 | «зачтено» | Базовый уровень | Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания |
| 18-20 | «зачтено» | Продвинутый уровень | Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами |

## РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной аттестации знаний студентов и учащихся ДГУНХ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, непрограммируемыми калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.
- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.
- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет, проводимый в виде письменного ответа на заданный вопрос. Каждому студенту предлагается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум на 10 баллов. При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа, точность формулировок, правильное цитирование соответствующих законодательных актов, наличие иллюстративных примеров.

**Оценивание выполнения тестов**

| **Шкала оценок** | ***Показатели*** | ***Критерии*** |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | 1. *Полнота выполнения тестовых заданий;*<br>2. *Своевременность выполнения;* | *Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос* |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | 3. *Правильность ответов на вопросы;*<br>4. *Самостоятельность тестирования;*<br>5. *и т.д.* | *Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.* |
| Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции) | | *Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.* |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | *Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).* |

**Оценивание выполнения рефератов**

| **Шкала оценок** | ***Показатели*** | ***Критерии*** |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | *1. Полнота выполнения рефератов;*<br>*2. Своевременность выполнения;*<br>*3. Правильность ответов на вопросы;*<br>*4. и т.д.* | *Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *вопросы.* |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | | *Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.* |
| Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции) | | *Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.* |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | *Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы* |

## Оценивание выполнения презентаций

| **Шкала оценок** | ***Показатели*** | ***Критерии*** |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | *1. Полнота выполнения презентаций;*<br>*2. Своевременность выполнения;*<br>*3. Правильность ответов на вопросы;*<br>*4. и т.д.* | *Выполнены все требования к составлению презентаций: дизайн слайдов, логика изложения материала, текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы* |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | | *Основные требования к презентациям выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации* |
| Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции) | | *Имеются существенные отступления от требований к презентациям. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентаций или при ответе на дополнительные вопросы.* |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень | | *Тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы* |

| | | |
|---|---|---|
| сформированности компетенции) | | |

## Оценивание ответов на устные и письменные вопросы

| **Шкала оценок** | ***Показатели*** | ***Критерии*** |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | 1. *Полнота данных ответов;*<br>2. *Аргументированность данных ответов;*<br>3. *Правильность ответов на вопросы;*<br>4. *и т.д.* | *Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.* |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | | *Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.* |
| Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции) | | *Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:*<br>*1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;*<br>*2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;*<br>*3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.* |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | *Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.* |

## Оценивание выполнение проектов

| **Шкала оценок** | ***Показатели*** | ***Критерии*** |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | 1. *Полнота выполнения проекта;*<br>2. *Своевременность выполнения;*<br>3. *Правильность ответов* | *Основные требования к выполнения проекта выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией,* |

| | | |
|---|---|---|
| | *на вопросы;*<br>*4. и т.д.* | *в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для достижения поставленной цели* |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | | *Основные требования к выполнению проекта реализованы, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений* |
| Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции) | | *Имеются существенные отступления от выполнения проекта. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат* |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | *Задача выполнения проекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы* |

## Оценивание участников деловой игры

| **Шкала оценок** | ***Показатели*** | ***Критерии*** |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | *1. Полнота достижения цели;*<br>*2. Своевременность выполнения;*<br>*3. Правильность ответов на вопросы;*<br>*4. и т.д.* | *Основные требования к решению учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации выполнены. Продемонстрировано умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи* |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | | *Основные требования к решению учебных и профессионально-ориентированных задач деловой игры выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений* |
| Удовлетворительно (приемлемый | | *Имеются существенные отступления от достижения поставленной цели деловой* |

| | | |
|---|---|---|
| уровень сформированности компетенции) | | *игры. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат* |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | *Задача деловой игры не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы* |

## Оценивание лабораторных работ

| Шкала оценок | Показатели | Критерии |
|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень сформированности компетенции) | 1. Полнота выполнения заданий.<br>2. Выполнение дополнительных заданий. | - разработана, отлажена и протестирована программа;<br>- правильно выполнены дополнительные задания; |
| Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции) | | - имеются недочеты в разработке и тестировании программы;<br>- дополнительные задания выполнены не в полном объеме; |
| Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции) | | - программа разработана, но в ней имеются существенные недостатки;<br>- дополнительные задания не выполнены, |
| Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | - программа не разработана;<br>- не выполнены дополнительные задания; |

## Оценивание ответа на зачете

| Шкала оценок | Показатели | Критерии |
|---|---|---|
| Зачтено (достаточный уровень сформированности компетенции) | *1.* Полнота изложения теоретического материала;<br>*2.* Полнота и правильность решения практического задания;<br>*3.* Правильность и/или | Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся продемонстрировал знание дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике |

| | | |
|---|---|---|
| | аргументированность изложения (последовательность действий);<br>*4.* Самостоятельность ответа т.д. | поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.<br><br>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.<br><br>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |
| Не зачтено (недостаточный уровень сформированности компетенции) | | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине «Разработка мобильных приложений»**

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____