




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы


28.08

И.Л. Артемьева

2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений

Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

курс 4 семестр 7

лекции 36 час.

практические занятия 0 час.

лабораторные работы 18 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 18 час.

всего часов аудиторной нагрузки – 54 час.

в том числе с использованием МАО – 18 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрен

зачет – не предусмотрен

экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 222

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения, протокол № 7 от «4» июля 2015 г.

Заведующая кафедрой прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения д.т.н., профессор Артемьева И.Л.

Составители: Заведующая кафедрой прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения д.т.н., профессор Артемьева И.Л., доцент кафедры ПММУиПО Крылов Д.А., к.т.н.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Разработка мобильных приложений» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования». Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана: Б1.Б.ДВ.3.2.

Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется в 7 семестре. В 7 семестре дисциплина содержит 36 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ, из них 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения, 18 часов в электронной форме. На самостоятельную работу студентов отводится 90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» базируется на дисциплинах «Основы алгоритмизации», «Объектно-ориентированное программирование», «Современные интернет технологии», «Компьютерный практикум». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы при подготовке выпускных квалификационных работ.

Цель дисциплины – изучение методов и современных инструментов, используемых при создании мобильных приложений для различных мобильных устройств, получение навыков разработки мобильных приложений для решения простых задач.

Задачи дисциплины:

1. Изучение понятия мобильные устройства, мобильные приложения, современных мобильных устройств и приложений.
2. Изучение принципов, технологий, современных инструментов для разработки мобильных устройств.
3. Получение навыков разработки мобильного приложения для некоторой предметной области.

Для успешного изучения дисциплины «Разработка мобильных приложений» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; владение архитектурой электронных вычислительных машин, систем и вычислительных сетей; готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знает	современные программные средства для реализации мобильных приложений
	Умеет	выбирать из множества программных средств для реализации мобильных приложений конкретные, на основе требований к реализуемой задаче и необходимому функционалу
	Владеет	современными способами создания мобильных приложений, инструментальными средствами отладки мобильных приложений
ПК1 Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Знает	метод системного моделирования, используемый при проектировании мобильных приложений
	Умеет	использовать метод системного моделирования при проектировании мобильных приложений
	Владеет	технологией разработки программных средств и методами ее использования при создании мобильных приложений
ПК6 Способность формировать суждения о проблемах современной информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами	Знает	категории современной информатики, нюансы и ограничения мобильных платформ
	Умеет	использовать информацию о мобильных платформах при создании приложений
	Владеет	методами разработки мобильных приложений, учитывающих нюансы платформ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка мобильных приложений» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод круглого стола и метод проектов, дискуссия, дебаты, анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Обзор существующих мобильных платформ, средств разработки, особенности разработки мобильных приложений (4 час.)

Рассматривается история и возникновение мобильных устройств, их современная классификация и типы устройств, современные мобильные

платформы. Рассматриваются ограничения современных мобильных устройств и вытекающие из них ограничения на программирование устройств. Рассматривается специфика сетевого взаимодействия мобильных устройств. Рассматривается типичная инфраструктура (экосистема) мобильной платформы и средств разработки на примере инфраструктуры Android.

Тема 2. Структура и компоненты мобильных приложений (4 час.)

Рассматриваются основные компоненты мобильных приложений на примере платформы Android: их назначение, особенности применения и комплексного использования в приложении.

Тема 3. Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях (4 час.)

Рассматриваются способы построения пользовательских приложений на примере платформы Android. Рассматриваются основные компоненты и способы их использования. Рассматриваются способы создания собственных компонентов.

Тема 4. Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях: расширенные методы взаимодействия (4 час.)

Рассматриваются расширенные способы взаимодействия с пользователем: оповещения пользователей, отложенные задачи, передача данных между приложениями для обработки. Рассматриваются способы организации параллельных вычислений на мобильных устройствах и способы повышения отзывчивости мобильных приложений при осуществлении длительных операций.

Тема 5. Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях (4 час.)

Рассматриваются устройство ввода/вывода на мобильных устройствах на примере платформы Android: низкоуровневый доступ к файлам, библиотеки высокоуровневого взаимодействия с файловой системой, особенности взаимодействия с базами данных, получение доступа к данным других мобильных приложений в рамках одного мобильного устройства.

Тема 6. Разработка сетевых мобильных приложений (4 час.)

Рассматриваются способы организации взаимодействия между мобильными устройствами, доступа к Интернет-сервисам. Рассматриваются некоторые современные протоколы авторизации и шифрование. Рассмотрена специфика использования этих протоколов в мобильных приложениях.

Тема 7. Разработка приложений для геопозиционирования (4 час.)

Рассматриваются средства геопозиционирования на мобильных устройствах, средства отображения картографической информации.

Тема 8. Разработка игровых приложений на мобильных устройствах (4 час.)

Рассматриваются особенности программирования игровых приложений с учётом ограниченности ресурсов мобильных устройств. Рассматриваются средства оптимизации ввода/вывода (в частности, взаимодействие с графическими ускорителями). Рассматриваются средства низкоуровневого программирования на примере Android NDK.

Тема 9. Принципы проектирования мобильных приложений (4 час.)

Рассматриваются общие принципы проектирования мобильных приложений, сетей мобильных приложений, протоколов связи мобильных приложений и Интернет-сервисов.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (18 час.)

Лабораторная работа №1. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio (4 часа).

Студенты выполняют задания по настройке среды разработки, запуску простейшего приложения и отладки.

Далее студентам или бригаде студентов предлагается выбрать задачу некоторой предметной области, позволяющую реализовать её в виде мобильного приложения, и содержащий нетривиальный пользовательский интерфейс, нетривиальную модель хранимых данных и функциональность сетевого взаимодействия. Предложенные задачи выносятся на рассмотрение круглого стола с вынесением предложений по ее усовершенствованию. Ставится задача по реализации мобильного приложения для решаемой задачи.

Лабораторная работа №2. Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях (4 часа).

Студенты разрабатывают эскиз интерфейса пользовательского приложения, отдельные окна и компоненты этого интерфейса, связи между этими частями. Эскиз обсуждается на круглом столе, в эскиз вносятся предложенные изменения.

Лабораторная работа №3. Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях (4 часов).

Студенты разрабатывают пользовательский интерфейс для мобильного приложения по эскизу, разработанному на предыдущей лабораторной.

Лабораторная работа №4. Средства доступа к локальным данным в мобильных (4 часов).

Студенты разрабатывают модель структуры данных приложения. Модель обсуждается на круглом столе, с внесением предложенных изменений.

Далее студенты реализуют модули сохранения/восстановления для мобильного приложения.

Лабораторная работа №5. Разработка сетевых мобильных приложений (2 часов).

Студенты разрабатывают модель протокола сетевого взаимодействия. Модель протокола обсуждается на круглом столе, с внесением предложенных изменений.

Далее студенты реализуют модули сетевого взаимодействия для мобильного приложения.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Разработка мобильных приложений» представлено в Приложении 1 и включает в себя: план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию; характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению; требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Разработка мобильных приложений в среде Android Studio	ОПК11	знает,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 1-9
			умеет, владеет	ПР-6 Лабораторные работы	

2.	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях	ОПК11 ПК1	знает, владеет	умеет,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 10-12
					ПР-6 Лабораторные работы	
3.	Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях	ОПК11 ПК1 ПК6	знает, владеет	умеет,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 13-16
					ПР-6 Лабораторные работы	
4.	Разработка сетевых мобильных приложений	ОПК11 ПК1 ПК6	знает, владеет	умеет,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 16-20
					ПР-6 Лабораторные работы	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Сильвен Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++. М.: ДМК Пресс. 2012.- 496 с. – Режим доступа: http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtIs/ChamoHome/visualizer/data_lan/data_lan+%281403%29.xml&theme=FEFU
2. Колисниченко Д.Н. Программирование для Android: [Самоучитель]. – СПб: БХВ-Петербург. – 2013. – 264 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:692682&theme=FEFU>
3. Юань М.Ю. Смартфоны и коммуникаторы Nokia. Советы и приемы эффективной работы. – М.: ДМК-Пресс. – 2009. – 368 с. – Режим доступа: https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=Lan:/usr/vtIs/ChamoHome/visualizer/data_lan/data_lan+%281497%29.xml&theme=FEFU

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения. 6-е издание. М.: Изд. дом Вильямс, 2002. – 624 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:735>
2. Сергеев С.Ф., Падерно П.И., Назаренко Н.А., Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов: Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2011. – 108 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/820/72820>
3. Иванова Г.С. Технология программирования. М.: Изд-во МТУ. 2002. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:398553>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://developer.android.com/intl/ru/guide/index.html> - Руководство по API:
2. <http://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom.html> - Google Android – это несложно
3. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9126 Сильвен Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++. М.: ДМК Пресс. 2012.- 496 с.
4. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1185 Юань М.Ю. Смартфоны и коммуникаторы Nokia. Советы и приемы эффективной работы. – М.: ДМК-Пресс. – 2009. – 368 с.
5. <http://window.edu.ru/resource/820/72820> Сергеев С.Ф., Падерно П.И., Назаренко Н.А., Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов: Учебное пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2011. – 108 с.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Лекции проводятся с использованием проектора и мультимедийного комплекса для проведения лекций внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проводятся в специализированном компьютерном классе. Для демонстрации методов разработки используется среда разработки Android Studio. Для составления документации используется текстовый процессор (LibreOffice или Microsoft Word).

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» изучается в следующих организационных формах: лекционное занятие; лабораторное занятие; самостоятельное изучение теоретического материала;

самостоятельное выполнение индивидуального проекта; индивидуальные и групповые консультации.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, выполнение проекта, а также активная работа на лабораторных занятиях.

К прослушиванию лекции следует готовиться, для этого необходимо знать программу курса и рекомендованную литературу. Тогда в процессе лекции легче отделить главное от второстепенного, легче сориентироваться: что записать, что самостоятельно проработать, что является трудным для понимания, а что легко усвоить.

Контроль за выполнением самостоятельной работы студента производится в виде контроля каждого этапа работы, отраженного в документации и защиты проекта.

Студент должен планировать график самостоятельной работы по дисциплине и придерживаться его.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции проводятся с использованием проектора и внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Разработка мобильных приложений»

Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Дата/сроки выполнения	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	Формулировка задачи и неформальное описание решаемой мобильным приложением задачи	3 неделя обучения	2 часа	Собеседование
2.	Эскиз пользовательского интерфейса	4 неделя обучения	2 часа	Проект
3.	Разработка пользовательского интерфейса	8 неделя обучения	6 часов	Проект
4.	Разработка структуры данных приложения для сохранения/восстановления состояния	10 неделя обучения	6 часов	Проект
5.	Разработка сохранения/восстановления данных приложения	12 неделя обучения	6 часов	Проект
6.	Разработка протокола сетевого взаимодействия	14 неделя обучения	6 часов	Проект
7.	Разработка сетевого или Интернет взаимодействия	16 неделя обучения	6 часов	Проект
8.	Сдача готового мобильного приложения	18 неделя обучения	2 часа	Проект

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по работе с литературой

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения.

3) При написании конспекта каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

б) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает в себя повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого

в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий, самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Результаты самостоятельной работы представляются и оформляются в виде документации, по теме лабораторной работы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность ответов на вопросы по темам теоретической части дисциплины, достижение правильного результата при осуществлении собственных действий по лабораторным работам.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: экзамену (зачету)

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнении лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- определение сущности рассматриваемого вопроса, основных положений, утверждений, определение необходимости их доказательства;
- запись обозначений, формул, необходимых для полного раскрытия вопроса;
- графический материал (таблицы, рисунки, графики), необходимые для раскрытия сущности вопроса;
- роль и значение рассматриваемого материала для практической деятельности, примеры использования в практической деятельности.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Разработка мобильных приложений»
Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»
профиль «Технология программирования»
Форма подготовки (очная)

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знает	современные программные средства для реализации мобильных приложений
	Умеет	выбирать из множества программных средств для реализации мобильных приложений конкретные, на основе требований к реализуемой задаче и необходимому функционалу
	Владеет	современными способами создания мобильных приложений, инструментальными средствами отладки мобильных приложений
ПК1 Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Знает	метод системного моделирования, используемый при проектировании мобильных приложений
	Умеет	использовать метод системного моделирования при проектировании мобильных приложений
	Владеет	технологией разработки программных средств и методами ее использования при создании мобильных приложений
ПК6 Способность формировать суждения о проблемах современной информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами	Знает	категории современной информатики, нюансы и ограничения мобильных платформ
	Умеет	использовать информацию о мобильных платформах при создании приложений
	Владеет	методами разработки мобильных приложений, учитывающих нюансы платформ

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
5.	Разработка мобильных приложений в среде Android Studio	ОПК11	знает,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 1-9
			умеет, владеет	ПР-6 Лабораторные работы	
6.	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях	ОПК11 ПК1	знает, владеет	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 10-12
			умеет,	ПР-6 Лабораторные работы	

7.	Средства доступа к локальным данным мобильных приложениях	ОПК11 ПК1 ПК6	знает, владеет	умеет,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 13-16
					ПР-6 Лабораторные работы	
8.	Разработка сетевых мобильных приложений	ОПК11 ПК1 ПК6	знает, владеет	умеет,	УО-1 собеседование	экзамен, вопросы 16-20
					ПР-6 Лабораторные работы	

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОПК11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	знает (пороговый уровень)	современные программные средства для реализации мобильных приложений	Знание современных программных средств, используемых при разработке	Способность дать пояснения по существующим средствами
	умеет (продвинутой)	выбирать из множества программных средств для реализации мобильных приложений конкретные, на основе требований к реализуемой задаче и необходимому функционалу	Умение определить критерии выбора	Способность обосновать выбор использованного средства при выполнении заданий лабораторных работ
	владеет (высокий)	современными способами создания мобильных приложений, инструментальным и средствами отладки мобильных приложений	Владение навыками разработки проектов мобильных приложений	наличие проекта создаваемого мобильного приложения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК1 Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	знает (пороговый уровень)	метод системного моделирования, используемый при проектировании мобильных приложений	знание метода анализа области приложений создаваемых программных систем, решаемых задач, требований пользователя	способность дать пояснения содержания этапов
	умеет (продвинутой)	использовать метод системного моделирования при проектировании мобильных приложений	умение выполнить все этапы анализа и представить их результаты	способность продемонстрировать, как результаты анализа влияют на разработку программных систем
	владеет (высокий)	технологией разработки программных средств и методами ее использования при создании мобильных приложений	владение методами технологии при создании программных мобильных систем	наличие соответствующих пунктов в отчетах по выполненным лабораторным работам
ПК6 Способность формировать суждения о проблемах современной информатики,	знает (пороговый уровень)	категории современной информатики, нюансы и ограничения мобильных платформ	знание особенностей и ограничений мобильных платформ	способность дать ответы на вопросы

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ее категорий и связей с другими научными дисциплинами	умеет (продвинутой)	использовать информацию о мобильных платформах при создании приложений	умение учитывать влияние особенностей платформ на свойства программных систем	способность дать пояснения влияния особенностей выбранной платформы на свойства создаваемого приложения
	владеет (высокий)	методами разработки мобильных приложений, учитывающих нюансы платформ	владение методами разработки мобильных приложений с учетом ограничений платформ	способность дать пояснения ограничений выбранной платформы и принятых проектных решений

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине «Разработка мобильных приложений» предусмотрен экзамен в письменной форме с использованием защиты проекта.

Текущий контроль

Состоит в проверке правильности выполнения заданий по самостоятельной работе. Задание зачтено, если нет ошибок. По текущим ошибкам даются пояснения.

Критерии оценки проектов

- 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Шкала оценивания

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. История мобильных платформ, современные мобильные платформы и средства разработки.

2. История мобильной платформы Android, ключевые особенности современных версий, современные средства разработки.
3. История мобильной платформы Apple iOS, ключевые особенности современных версий, современные средства разработки.
4. История мобильной платформы Microsoft WinPhone, ключевые особенности современных версий, современные средства разработки.
5. Структурная диаграмма основных компонентов операционной системы Android.
6. Компонент «Activity» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Activity, взаимодействие между отдельными объектами Activity.
7. Компонент «Service» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Service, взаимодействие между отдельными объектами Service.
8. Компонент «Broadcast receiver» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Broadcast receivers.
9. Компонент «Content provider» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Content providers.
10. Средства обмена данными внутри приложения, предоставляемые платформой Android.
11. Особенности реализации отзывчивого пользовательского интерфейса при выполнении длительных операций.
12. Средства и методы параллельного программирования на платформе Android.
13. Средства доступа к локальным файлам и базам данных на платформе Android.
14. Средства оповещений пользователя на платформе Android.
15. Компоненты для организации геопозиционирования на платформе Android.
16. Методы отладки мобильных приложений, способы отладки сетевых мобильных приложений.
17. Структура компонентов телефонии на платформе Android.
18. Компоненты и принципы построений виджетов рабочего стола Android.
19. Способы распространения мобильных приложений, обновления и монетизации в мобильных приложениях.
20. Методы и средства отладки мобильных приложений.

Образец экзаменационного билета

Экзаменационный билет №

1. История мобильных платформ, современные мобильные платформы и средства разработки.
2. Методы отладки мобильных приложений, способы отладки сетевых мобильных приложений.

Принцип составления экзаменационного билета

Вопрос № 1 формируется по темам «Разработка мобильных приложений в среде Android Studio» и «Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях»

Вопрос № 2 формируется по темам «Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях» и «Разработка сетевых мобильных приложений»

Критерии выставления оценки студенту на зачете (экзамене)

Баллы	Оценка зачета/ экзамена	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
Баллы	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям

76-85	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.