

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.08.2023

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.03.07 «ВВЕДЕНИЕ В РАЗРАБОТКУ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Направление подготовки:

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль):

«Информационные технологии в инфокоммуникациях»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- *формирование у обучающихся* профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- *формирование у обучающихся* профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен проводить работы по установке, оптимизации, отладке, интеграции прикладного программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет работы по установке прикладного программного обеспечения ИПК-1.2. Выполняет работы по оптимизации, отладке, интеграции прикладного программного обеспечения	Знает: основы разработки интерфейсов мобильных приложений; основы разработки многооконных приложений. Умеет: использовать возможностей смартфона в приложениях; использовать библиотеки. Владеет: навыками разработки мобильных приложений.	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б1.В.03. Профессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	34 / 12
занятия лекционного типа (лекции)	12 / 4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12 / 4
лабораторные работы	10 / 4
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	47 / 87
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	47 / 87
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	27 / 9
Промежуточная аттестация	Экзамен

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2	Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений Содержание лекции: 1.История операционных систем 2.Устройство платформы Android	2/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 1. Знакомство с установкой ПО для разработки мобильных приложений		2/-			Отчет по лабораторной работе
	Практическая работа 1. Изучение способов компоновки визуальных элементов. Написание программы со сменой ориентации экрана			2/-		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				8/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2	Тема 2. Виды приложений и их структура Содержание лекции: 1.Приложения переднего плана 2.Фоновые приложения 3.Смешанные приложения 4.Виджеты	2/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 2. Обработчик событий. Программа «Угадай-ка». Использование слушателей		2/-			Отчет по лабораторной работе
	Практическая работа 2. Создание многооконного приложения. Передача данных между активностями.			2/1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				8/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2	Тема 3. Изучение перспективных направлений развития мобильных технологий. Содержание лекции: 1.Облачные приложения 2.Повышенная безопасность 3.Корпоративные мобильные приложения 4.5G-технологии	2/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 3. Изучение захвата изображения с камеры мобильного телефона и сохранения его в файле.		2/1			Отчет по лабораторной работе
	Практическая работа 3. Разработать приложение для масштабирования и обрезки изображения с помощью жестов			2/1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				8/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1,	Тема 4. Разработка приложений на альтернативных языках программи-	2/1				Лекция-визуализация (в

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ИПК-1.2	рования, унаследованных от языка Java. Содержание лекции: 1.Разработка приложения на языке Groovy 2.Разработка приложения на языке Scala					т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 4. «Карманный навигатор» с пользовательским интерфейсом с функциями		2/1			Отчет по лабораторной работе
	Практическая работа 4. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом			3/1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				8/14	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2	Тема 5. Основы работы с базами данных, графикой и анимацией Содержание лекции: 1.Основы работы с базами данных, SQLite 2.Анимация 3.2D и 3D графика 4.Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов	2/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 5. Динамическое создание визуальных элементов		1/1			Отчет по лабораторной работе
	Практическая работа 5. Приложение с использованием анимации			3/1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				8/14	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2	Тема 6. Создание приложений на базе iOS. Содержание лекции: 1.Swift как язык программирования 2.Слой представления UIView 3.Архитектура 4.Сборка	2/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 6. Приложение таймер с использованием датчика		1/1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				7/14	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	12 / 4	10 / 4	12 / 4	47/87	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- *качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;*
- *качество оформления отчета по работе;*
- *качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.*

Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех заданий на лабораторных работах.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех заданий на практических работах.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература:

1. Васильев, Н. П. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учеб. пособие для вузов / Н. П. Васильев, А. М. Заяц. - Изд. 3-е стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 158 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/230387> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-5029-9 : 0-00. - Текст : электронный.
2. Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учеб. пособие / О. Н. Ткаченко ; Ом. гос. техн. ун-т (ОмГТУ). - Документ read. - Москва : Магистр [и др.], 2022. - 150 с. - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=392792> (дата обращения: 06.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9776-0457-4. - 978-5-16-103758-4. - Текст : электронный.
3. Заяц, А. М. Инструментальные средства инфокоммуникационных систем. Теория и практика : учеб. пособие для вузов / А. М. Заяц, А. А. Логачев. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 208 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/311786> (дата обращения: 09.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-45681-9. - Текст : электронный.
4. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учеб. пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2024. - 410 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/394577> (дата обращения: 14.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-48841-4. - Текст : электронный.
5. Разработка мобильных приложений. Часть 1 : учеб. пособие / И. В. Сеницын, Е. А. Чернов, Ю. А. Воронцов [и др.] ; МИРЭА - Рос. технол. ун-т (РТУ МИРЭА). - Документ read. - Москва : МИРЭА - Рос. технол. ун-т, 2023. - 162 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Практ. работы. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/368735> (дата обращения: 16.05.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-7339-1799-3. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

6. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учеб. пособие для магистров по направлению "Информатика и вычисл. техника" / В. В. Соколова. - Документ Bookread2. - Томск : Изд-во Томского политехн. ун-та, 2014. - 175 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=701720> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
7. Цифровой бизнес : учеб. для студентов вузов по направлениям подгот. 38.04.01 "Экономика", 38.04.02 "Менеджмент" (квалификация (степень) "магистр") / О. В. Китова, С. Н. Брускин, Л. П. Дьяконова [и др.] ; под ред. О. В. Китовой. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 418 с. - (Высшее образование - Магистратура). - URL: <https://znanium.ru/read?id=436774> (дата обращения: 16.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-106396-5. - Текст : электронный.
8. Бильфельд, Н. В. Современные средства реализации автоматизированных систем. Работа с Google таблицами : учеб. пособие / Н. В. Бильфельд, Ю. И. Володина. - Документ read. - Москва : Риор [и др.], 2022. - 172 с. - (Высшее образование). - URL: <https://znanium.ru/read?id=399264> (дата обращения: 17.01.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-369-01721-0. - 978-5-16-106016-2. - Текст : электронный.

9. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учеб. пособие / Л. В. Пирская ; Юж. федер. ун-т. - Документ read. - Ростов-на-Дону [и др.] : Изд-во Юж. федер. ун-та, 2019. - 124 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=415253> (дата обращения: 18.05.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9275-3346-6. - Текст : электронный.

10. Попок, Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС Android : учеб. пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская ; Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина. - Документ read. - Краснодар : КубГАУ, 2019. - 101 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/254222> (дата обращения: 18.05.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-907247-97-0. - Текст : электронный.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elib.tolgas.ru/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.

8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.

9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	MicrosoftWindows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	MicrosoftOffice	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	Браузер	из внутренней сети университета (свободно распространяемое)
5.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория Т404, Т407-409, Т412, Т413», оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по лабораторной работе	2	15	30
Отчёт по практической работе	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	3	10	30
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа 1. Изучение способов компоновки визуальных элементов. Написание программы со сменой ориентации экрана. Узнать ориентацию программно. Установить ориентацию программно и через манифест. Запрет на создание новой активности. Добавить исчезающий текст. Проверка на существование.

Практическая работа 2. Создание многооконного приложения. Передача данных между активностями. Разработать приложение, которое предоставляет пользователю возможность выбора рода деятельности: работа с камерой для создания снимков; воспроизведение аудио и видео; просмотр изображений. Разработать приложение, в котором реализовать четыре активности: главная активность, предназначена для выбора рода деятельности, содержит три кнопки, нажатие на каждую кнопку вызывает к жизни соответствующую активность; активность для работы с камерой и создания снимков; активность для воспроизведения аудио и видео; активность для просмотра изображений. Разработать приложения, получающего координаты устройства и отслеживающего их изменение

Практическая работа 3. Разработать приложение для масштабирования и обрезки изображения с помощью жестов. Изучить виды жестов и их работы в программе. Разработать приложение.

Практическая работа 4. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом. Создание проекта. Создание внешнего интерфейса. Добавление функциональности. Выполнение программы.

Практическая работа 5. Приложение с использованием анимации. Создать класс. Добавить изображение, к которому будет применяться анимация. Наделить объект соответствующими атрибутами. Разработать графический интерфейс приложения.

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Знакомство с установкой ПО для разработки мобильных приложений. Обучение базовым приемам разработки приложений на платформе Android, включающим в себя установку и настройку среды разработки, освоение программы с пользовательским интерфейсом, проведение сеанса отладки. Установить среда разработки Eclipse. Установить JDK— Java Development Kit.

Лабораторная работа 2. Обработчик событий. Программа «Угадай-ка». Использование слушателей. Изучить типы событий и слушателей. Написать простую программу «Угадай-ка».

Лабораторная работа 3. Изучение захвата изображения с камеры мобильного телефона и сохранения его в файле. Добавить камеру в приложение. Изучить работу камеры. Настроить web-сервер. Настроить права доступа. Сохранить изображение в памяти устройства.

Лабораторная работа 4. «Карманный навигатор» с пользовательским интерфейсом с функциями. 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; включе-

ние/отключение режима поиска. Форма отчетности: демонстрация на модели автоматизированного технического средства, устный ответ.

Лабораторная работа 5. Динамическое создание визуальных элементов. Изучить компоненты экрана и их свойства. Добавление строковых и цветовых ресурсов. Добавление views и constraints (ограничения).

Лабораторная работа 6. Приложение таймер с использованием датчика. Разработайте приложение-таймер с использованием датчика ориентации в виде песочных часов. Каждый раз для того, чтобы активировать таймер, необходимо перевернуть экран мобильного устройства вверх ногами. Используйте анимацию для показа «перетекающего песка» и переворота песочных часов. Для задания времени перетекания песка требуется разработать push-notification сервер. Форма отчетности: демонстрация на модели автоматизированного технического средства, устный ответ.

Типовые тестовые задания

1. Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется

- Android SDK
- JDK
- плагин ADT
- Android NDK

2. С какой целью был создан Open Handset Alliance?

- писать историю развития ОС Android
- продавать смартфоны под управлением Android
- рекламировать смартфоны под управлением Android
- разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3. С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

-позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL

- для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- для оптимизированной обработки данных и изображений
- позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

4. Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

- Media Framework
- SQLite
- FreeType
- 3D библиотеки

5. Какой движок баз данных используется в ОС Android?

- InnoDB
- DBM
- MyISAM
- SQLite

6. С какой целью инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

-для оптимизированной обработки данных и изображений
-позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL

-для ускорения работы эмулятора в среде разработки

- позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

7. Intel XDK поддерживает разработку под:

- JavaFX Mobile
- Apple iOS, BlackBerry OS
- MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8
- Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

8. Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса ...

- ViewReceiver
- IntentReceiver
- ContentProvider
- BroadcastReceiver

9. Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?

- GUI
- View
- UIComponent
- Widget

10. Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?

- OnPressListener
- OnTouchListener
- OnClickListener
- OnInputListener.

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2)

1. События Java, обработка событий.
2. Компоненты пользовательского интерфейса Java.
3. Взаимодействие с аппаратной средой из Java, работа с сетью.
4. Клиент-серверное взаимодействие мобильных приложений.
5. Виртуальная машина Java в Android, особенности.
6. Создание приложений под ОС Android: способы разработки приложений.
7. Android SDK и Android NDK. Назначение и особенности.
8. Принципы работы с ОС Android: Activity и Intents. Определения, пример.
9. Принципы работы с ОС Android: Views, Services. Назначение, пример.
10. Принципы работы с ОС Android: ContentProvider, BroadcastReceiver. Назначение.
11. Инструментарий элементов управления Android.
12. Модель обработки событий ОС Android. Пример обработчиков событий.
13. Модель документ/представление в мобильном программировании.
14. Доступ к оборудованию в ОС Android (общие принципы).
15. Пример доступа к оборудованию в ОС Android: получение снимка видеокамерой.

Примерный тест для итогового тестирования:

1. В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?

- res/value
- res/items
- res/layout
- res/menu

2. Фоновые приложения ...

-после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии

-выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями

-небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе

-большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

3. Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...

- Package Explorer
- Internet Explorer
- Navigator
- Project Explorer

4. Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?

- сервис (Service)
- активность (Activity)
- приемник широкополосных сообщений (Broadcast Receiver)
- контент-провайдер (Content Provider)

5. Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?

- html
- xml
- gml
- xhtml

6. Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент-провайдера.

-Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент-провайдера данными

-Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных; Определение способа работы с данными

-Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными; Определение способа работы с данными

-Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

7. Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).

-представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса

-используется для передачи сообщений пользователю

-используется для получения инструкций от пользователя

-используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

8. Расположение элементов мобильного приложения:

-полезно для передачи иерархии

-влияет на удобство использования

-полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира

-все варианты ответа верны

9. Какие элементы управления применяются для действий по настройке?

-командные элементы управления

-элементы выбора

-элементы ввода

-элементы отображения

10. Примерами комбо-элементов не являются:

-комбо-список

-все вышеперечисленное

-комбо-кнопка

-комбо-поле

11. Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:

-все варианты ответа верны

- прозрачность и понятность информации
 - тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда
 - передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения
12. Более крупные элементы:
- привлекают больше внимания
 - все варианты ответа верны
 - размер не влияет на уровень внимания
 - привлекают меньше внимания
13. К традиционным типографическим инструментам не относят
- масштаб
 - цвет
 - разреженность
 - выравнивание по сетке
14. К элементам ввода относят:
- ограничивающие элементы ввода
 - ползунки
 - счетчики
 - все вышеперечисленное
15. Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:
- LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
 - правильный вариант ответа отсутствует
 - LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
 - LDPI, MDPI, HDPI
16. Следующие утверждения не верны:
- не используйте интерфейсные элементы
 - картинки работают быстрее, чем слова
 - на любом шаге должна быть возможность вернуться назад
 - если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия
17. Следующие утверждения верны:
- текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания
 - восприятие направления затруднено при больших размерах объектов
 - все варианты ответа верны
 - люди легко воспринимают контрастность
18. Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении
- от четырех вкладок
 - двух вкладок
 - трех и более вкладок
 - трех и менее вкладок
19. Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это
- DatePickerDialog
 - AlertDialog
 - ProgressDialog
 - DialogFragment
20. Уведомления стоит использовать, когда
- сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы
 - сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа
 - сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа
 - сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа.