

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-04-24 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИМЭ

А.В. Фомина

Рабочая программа дисциплины

**К.М.04.06 Проектирование и разработка мобильных
приложений**

Направление подготовки

Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

09.03.03 Прикладная информатика в образовании

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	1
1 Цель дисциплины	3
1.1 Формируемые компетенции	3
1.2 Индикаторы достижения компетенций	3
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине	4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.	5
3 Учебно-тематический план и содержание дисциплины	5
3.1 Учебно-тематический план.....	5
3.2 Содержание занятий по видам учебной работы	6
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	7
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
5.1 Учебная литература	7
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины	8
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	9
6 Иные сведения и (или) материалы	9
6.1 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	9

1 ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее — ОПОП): ОПК-8; ПК-3.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 — Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Профессиональная		ПК-1 — Способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 — Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 — Способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Б1.В.01 Теоретические основы создания информационного общества Б1.В.02 Имитационное моделирование в образовании Б1.В.03 Информационные системы автоматизированного контроля знаний Б1.В.04 Прикладная статистика в образовании Б1.В.05 Проектирование информационных систем в образовании Б1.В.06 Информационные системы дистанционного обучения Б1.В.07 Автоматизированные библиотечно-информационные системы в образовательных организациях Б1.В.ДВ.01.01 Информационная безопасность образовательной организации Б1.В.ДВ.01.02 Корпоративные информационные системы Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование сайтов образовательной направленности Б1.В.ДВ.02.02 Информационные технологии в управлении образованием Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование и монтаж локальных сетей образовательных организаций Б1.В.ДВ.03.02 Динамическое

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		моделирование процессов управления Б1.В.ДВ.04.02 Разработка адаптивных информационных систем учебного назначения Б2.О.02(П) Эксплуатационная Б2.О.03(П) Проектно-технологическая Б2.О.04(Пд) Преддипломная

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 — Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 — Способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: – виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; – этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; – нормативную техническую документацию. Уметь: – подбирать и обосновывать выбор информационного обеспечения для сопровождения прикладных процессов в образовательных организациях; – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: – организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; – настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации.

2 ОБЪЁМ И ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

Таблица 4 — Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения	
	ОФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины		180
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		14
Аудиторная работа (всего):		14
в том числе:		
лекции		6
практические занятия, семинары		
практикумы		
лабораторные работы		8
в интерактивной форме		
в электронной форме		
Внеаудиторная работа (всего):		
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
подготовка курсовой работы /контактная работа		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)		162
4 Промежуточная аттестация обучающегося: - зачет с оценкой (10-й семестр)		4

3 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 — Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоемкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия	СРС	СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
лекц.	практ.	лекц.	практ.						
	<i>1. Введение в разработку мобильных приложений</i>								
1	1.1 Инструментальные средства разработки Android- приложений	16						16	Устный опрос
2	1.2. Структура Android–приложения	18					2	16	Устный опрос
3	1.3.Архитектура Android GUI	18					2	16	Индивидуальное задание
	<i>2. Создание пользовательского интерфейса</i>								
5	2.1. Класс View	18					2	16	Устный опрос

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
6	2.2. Компоновка	18					2	16	Индивидуальное задание
7	2.3. Основные виджеты	18						18	Устный опрос
8	2.4. Обработка событий пользовательского интерфейса	18					2	16	Индивидуальное задание
9	2.5. Создание меню	16						16	Устный опрос
	<i>3. Связывание деятельности с помощью намерения</i>								
10	3.1 Фильтры Intent	18					2	16	Устный опрос
11	3.2. Запуск и завершение Activity	18					2	16	Индивидуальное задание
12	Промежуточная аттестация - зачет с оценкой	4					4		Зачет с оценкой
	Всего:	180					6	8	162

3.2 Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	<i>Введение в разработку мобильных приложений</i>	
1.1	Структура Android-приложения	Программный сек Android. Иерархия представлений. Атрибуты виджетов. Строковые ресурсы.
2	<i>Создание пользовательского интерфейса</i>	
2.1	Класс View	Назначение объекта View. Основные методы объекта View. XML атрибуты Custom View.
3	<i>Связывание деятельности с помощью намерения</i>	
3.1	Фильтры Intent.	Назначение намерений. Явные намерения. Неявные намерения. Константы действий. Константы категорий. Методы. Фильтры намерений и запуск заданий.
<i>Содержание лабораторных занятий</i>		
1	<i>Введение в разработку мобильных приложений</i>	
1.1	Создание каркаса Android-приложения	Создание проекта Android. Построение макета пользовательского интерфейса. Подключение виджетов к программе.
2	<i>Создание пользовательского интерфейса</i>	
2.1	Компоновка виджетов в объекте View	Менеджеры размещений. Объекты ViewGroup. Атрибуты макетов. Плотности пикселей, dp и sp. Поля и отступы. Стили. Темы и атрибуты тем.
2.2	Обработка событий пользовательского интерфейса	Назначение событий. Жизненный цикл событий. Слушатели событий. Основные события. Создание обработчиков событий.
3.	<i>Связывание деятельности с помощью намерения</i>	
3.1	Запуск и завершение Activity	Жизненный цикл Activity. Изменение ориентации экрана и

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		жизненный цикл Activity. Конфигурации устройств и альтернативные ресурсы. Сохранение данных между поворотами.
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

4 ПОРЯДОК ОЦЕНИВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ И СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 — Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60	Лекционные занятия (конспект) (4 занятия)	2 балла — посещение 1 лекционного занятия	3 - 6
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (4 работы).	7 баллов — посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% 14 баллов — посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	28 - 54
Итого по текущей работе в семестре				30 - 60
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 (100% /баллов приведенной шкалы)	Теоретический вопрос 1	5 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	5 - 10
		Теоретический вопрос 2	5 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	5 - 10
		Выполнение задания	10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				(51 – 100% по приведенной шкале) 20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451366>.

Дополнительная учебная литература

1. Черников, В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : учебное пособие / В. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140592>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие / О.Н. Ткаченко. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 152 с. - ISBN 978-5-9776-0457-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210520>. — Режим доступа: по подписке.

3. Семенчук, В. Мобильное приложение как инструмент бизнеса: Справочное пособие / Семенчук В. - М.:АЛЬПИНА, 2017. - 240 с. ISBN 978-5-9614-6334-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>. — Режим доступа: по подписке.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Разработка мобильных приложений учебного назначения	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа. - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 yearпо лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), OpenProject (бесплатная версия), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), Denwer (свободно распространяемое ПО), Eclipse(свободно распространяемое ПО), Blender(свободно распространяемое ПО), Dia(свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.2
---	--	---

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Веб-сайт операционной системы Android. <https://www.android.com/>.
2. Веб-сайт операционной системы iOS-14. <https://www.apple.com/ru/ios/ios-14/>.
3. Хабр. Сообщество IT-специалистов. Хаб «Разработка под Android». Режим доступа: https://habr.com/ru/hub/android_dev/.
4. Хабр. Сообщество IT-специалистов. Хаб «Разработка мобильных приложений» Режим доступа: https://habr.com/ru/hub/mobile_dev/.
5. Хабр. Сообщество IT-специалистов. Хаб «Разработка под iOS». Режим доступа: https://habr.com/ru/hub/ios_dev/.

6 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

6.1 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Семестр 7

Таблица 8 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету с оценкой

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
1. Введение в разработку мобильных приложений		
1.1 Инструментальные средства разработки Android- приложений	1. Назначение Java Development Kit в разработке Android-приложений 2. Назначение и состав Android SDK в разработке Android-приложений 3. Менеджер пакетов Android. 4. Назначение Android Studio в разработке Android-приложений 5. Альтернативные средства разработки Android-приложений	
1.2. Структура Android-приложения	1. Структура автоматически создаваемого проекта приложения для Android 2. Состав и размещение компонентов Android-приложения. 3. Файл манифеста, его структура, основные элементы и их назначение. 4. Ресурсы, их назначение и преимущества использования. Типы ресурсов. Размещение ресурсов в файлах проектов. 5. Использование ресурсов в приложении непосредственно из программного кода, а также из	

	<p>других ресурсов.</p> <p>6. Ресурсы, зависящие от конфигурации. Их назначение и способы использования.</p>	
1.3. Архитектура Android GUI	<p>1. Способ построения пользовательского интерфейса, применяемый в Android-приложениях.</p> <p>2. Загрузка описания пользовательского интерфейса из кода и доступ к отдельным виджетам.</p>	1. Создать приложение, отображающее на экране заданный текст и изображение.
2. Создание пользовательского интерфейса		
2.1. Класс View	<p>1. Назначение класса View. Субклассы класса View.</p> <p>2. Основные классы, позволяющие выполнять рисование на произвольных виджетах, их возможности.</p>	1. Создать класс, выводящий заданный программно-сгенерированный рисунок.
2.2. Компоновка	<p>1. Понятие компоновки. Типы компоновок в Android.</p> <p>2. Компоновка <code>LinearLayout</code>, её назначение, основные параметры и особенности использования.</p> <p>3. Компоновка <code>TableLayout</code>, её назначение, основные параметры и особенности использования.</p> <p>4. Компоновка <code>RelativeLayout</code>, её назначение, основные параметры и особенности использования.</p> <p>5. Компоновка <code>FrameLayout</code>, её назначение, основные параметры и особенности использования.</p> <p>6. Компоновка <code>ScrollView</code>, её назначение, основные параметры и особенности использования.</p>	
2.3. Основные виджеты	<p>1. Понятие виджета. Обзор базовых виджетов. Обработка событий. Виджеты списки и привязка данных.</p> <p>2. Текстовые поля. Полосы прокрутки. Виджеты для отображения графики. Их основные свойства, методы и события.</p> <p>3. Кнопки и флажки. Их основные свойства, методы и события.</p> <p>4. Индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени. Их основные свойства, методы и события.</p> <p>5. Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений.</p> <p>2. Основные виды диалоговых окон, их назначение и свойства.</p>	1. Создать Activity, содержащее заданные виджеты с указанной компоновкой.
2.4. Обработка событий пользовательского интерфейса	<p>1. Архитектурный шаблон MVC, его назначение и компоненты.</p> <p>2. Допустимые способы связи и взаимодействия компонентов в рамках MVC.</p>	1. Создать приложение с заданной функциональностью, реализующее шаблон MVC.

	<p>3. Активная и пассивная модели в шаблоне MVC. Их преимущества и недостатки.</p> <p>4. Способы обработки событий в Android. Их достоинства и недостатки.</p> <p>5. Обработка события касания экрана устройства пользователем.</p> <p>6. Обработка события от клавиатуры Android-устройства.</p> <p>7. Правило обработки событий вдоль иерархии виджетов, его цель.</p>	
2.5. Создание меню	<p>1. Создание главного меню или панель действий Android-приложения с помощью ресурсов.</p> <p>2. Отличия в реализации меню для ранних и поздних версий платформы Android.</p> <p>3. Обработка выбора действий из главного меню или панели действий.</p>	1. Создать приложение с заданными главным меню и панелью действий.
3. Связывание деятельности с помощью намерения		
3.1 Фильтры Intent	<p>1. Основные способы переключения между Activity.</p> <p>2. Обмен данными между Activity.</p>	1. Создать приложение, позволяющее переключаться между двумя Activity.
3.2. Запуск и завершение Activity	<p>1. Обработка событие поворота экрана пользователем.</p> <p>2. События при повороте с точки зрения жизненного цикла активности.</p>	Создать приложение, сохраняющее свое состояние при изменении ориентации экрана.