

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2023-05-06 00:00:00

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
«10» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 Разработка мобильных приложений учебного назначения

Направление подготовки

Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
09.03.03 Прикладная информатика в образовании

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2019

Новокузнецк 2022

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. |