

Документ подписан посредством электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 05.03.2025

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ

Н.Н. Кислова

Разработка приложений для мобильных устройств рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики, прикладной математики и методики их преподавания		
Учебный план	ФМФИ-620ПИЗ(4г6м) Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 5	
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	92		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Пугач Ольга Исааковна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Разработка приложений для мобильных устройств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 27.08.2019 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: изучение методов и приемов разработки мобильных приложений, формирование навыков разработки прототипов и законченных приложений с использованием современных инструментальных средств (Java+Android)
Задачи изучения дисциплины:
 – формирование навыков и умений обучающихся в областях сбора и анализа требований к мобильным версиям и приложениям;
 – дать обучающимся систематизированное представление о сфере мобильной разработки;
 – способствовать формированию навыков создания и тестирования прототипов и несложных мобильных приложений, в том числе и предусматривающих работу с базами данных.
Область профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
Содержание дисциплины базируется на материале:	
Программирование	
Объектно-ориентированное программирование	
Базы данных	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Производственная практика (преддипломная практика)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2. Способность принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-2.1 Знает основные классификации информационных систем, особенности и этапы их внедрения в организации

Знает: особенности разработки внедрения веб-приложений на базе облачных сервисов в бизнес-процессы организацию

ПК-2.2 Умеет выполнять типовые операции по внедрению информационных систем различных типов

Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п)

ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-3.1 Знает регламенты, техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов

Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий

ПК-3.2 Умеет проводить аудит конфигурации информационной системы, выполнять регламентные работы по сопровождению ИС

Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере ГМУ) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ

ПК-4. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-4.1 Знает основные методы и подходы к тестированию программ

Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений

ПК-4.2 Умеет проводить модульное тестирование программного обеспечения ИС, интеграционное тестирование

Умеет: проводить тестирование веб-приложений с использованием Selenium

ПК-5. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-5.1 Знает принципы, технологии и приемы организации баз данных, проектирования архитектуры информационных систем, нормативный и организационные аспекты управления доступа к данным

Знает: принципы, технологии и приемы организации баз данных (мобильный SQL, MySQL)

ПК 5.2 Умеет проектировать архитектуру ИС различными инструментальными средствами

Умеет: проектировать и реализовать простую ИС средствами Android Studio(Java, C++ или Kotlin, любой SQL сервер)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Разработка приложений для мобильных устройств			
1.1	Введение в ОС Android. Основные View. Основные ViewGroup. Стили и темы (практика). /Лек/	5	2	2
1.2	Введение в ОС Android. Основные View. Основные ViewGroup. Стили и темы (практика). /Лаб/	5	2	2
1.3	Введение в ОС Android. /Ср/	5	8	0
1.4	Основные View. /Ср/	5	8	0
1.5	Основные ViewGroup /Ср/	5	8	0

1.6	Стили и темы (практика). /Ср/	5	8	0
1.7	Списки в UI. Управление Activity. Взаимодействие с подсистемами хранения данных. Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Лек/	5	2	0
1.8	Списки в UI. Управление Activity. Взаимодействие с подсистемами хранения данных. Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Лаб/	5	2	0
1.9	Списки в UI. /Ср/	5	8	0
1.10	Управление Activity. /Ср/	5	8	0
1.11	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Ср/	5	8	0
1.12	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Ср/	5	8	0
1.13	Отправка сообщений (BroadcastReceiver). /Лаб/	5	2	0
1.14	Отправка сообщений (BroadcastReceiver). /Ср/	5	8	0
1.15	Разработка прототипа и приложения (проект). /Лаб/	5	2	0
1.16	Разработка прототипа и приложения (проект). /Ср/	5	20	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

5 семестр, 2 лекции, 4 лабораторных занятия

Раздел 1. Разработка приложений для мобильных устройств

Лекция №1 (2 часа)

Введение в ОС Android. Основные View. Основные ViewGroup. Стили и темы (практика).

Вопросы и задания:

1. Введение в ОС Android. Установка Android
2. Sdk, эмуляторы для Android Android Studio. Gradle. Hello World! Структура проекта.
3. Основные компоненты. Activity Service. BroadcastReceiver. ContentProvider. AndroidManifest. Ресурсы. Drawable. Values. Анимации. Темы и стили. Классификаторы. Локализация.
4. Основные View: TextView, Button, ImageView, CheckBox, ProgressBar и др.
5. Иерархия View.
6. Типы View Group.
7. Дизайн мобильных приложений
8. Стили и темы (практика).
9. Работа с меню Activity.
10. Toolbar Диалоги и toast, snackbar

Лабораторное занятие №1 (2 часа)

Введение в ОС Android. Основные View. Основные ViewGroup. Стили и темы (практика).

Вопросы и задания:

11. Введение в ОС Android.
12. Установка Android Sdk, эмуляторы для Android Android Studio. Gradle. Hello World!
13. Структура проекта. Основные компоненты.
14. Activity Service. BroadcastReceiver. ContentProvider. AndroidManifest.
15. Ресурсы. Drawable. Values. Анимации. Темы и стили. Классификаторы. Локализация.
16. Разработка пользовательского интерфейса. Activity и ее жизненный цикл.
17. Основные View: TextView, Button, CheckBox, ProgressBar и др.
18. Основные ViewGroup: LinearLayout, GridLayout, WebView and ChromeTabs
19. Стили и темы (практика).
20. Работа с меню Activity.
21. Toolbar Диалоги и toast, snackbar

Лекция №2 (2 часа)

Списки в UI. Управление Activity. Взаимодействие с подсистемами хранения данных. Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android

Вопросы и задания:

1. Списки в UI: ListView, GridView. Адаптеры, RecyclerView
2. Сохранение и восстановление состояния.
3. Вызов новой Activity.
4. Передача данных в Intent (практика).
5. Хранение данных. SharedPreferences
6. Актуальные фреймворки для работы с многопоточностью.
7. Service. Жизненный цикл. Запуск. Взаимодействие из Activity. Работа с сетью.

Лабораторное занятие №2 (2 часа)

Списки в UI. Управление Activity. Взаимодействие с подсистемами хранения данных. Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android

Вопросы и задания:

1. Списки в UI: ListView, GridView. Адаптеры, RecyclerView.
2. Сохранение и восстановление состояния.
3. Вызов новой Activity.
4. Передача данных в Intent (практика).
5. Хранение данных. SharedPreferences.
6. Актуальные фреймворки для работы с многопоточностью. Service. Жизненный цикл. Запуск. Взаимодействие из Activity. Работа с сетью.

Лабораторное занятие №3 (2 часа)
 Отправка сообщений (BroadcastReceiver).

Вопросы и задания:

BroadcastReceiver. Создание BroadcastReceiver. Подписка на системные события. Другие способы для отправки сообщений (EventBus).

Лабораторное занятие №4 (2 часа)
 Разработка прототипа и приложения (проект).

Вопросы и задания:

Разработка прототипа и приложения (проект): выбор инструментальных средств разработки, использование git (системы версионного контроля) и баг-трекера, документирование

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Введение в ОС Android.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
2	Основные View.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
3	Основные ViewGroup	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
4	Стили и темы (практика).	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
5	Списки в UI.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
6	Управление Activity.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
7	Взаимодействие с подсистемами хранения данных	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
8	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
9	Отправка сообщений (BroadcastReceiver).	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
10	Разработка прототипа и приложения (проект).	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Разработка прототипа и приложения (проект).	Создание игрового приложения	*.apk приложение для мобильного устройства

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Николаев, Е.И.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133	Ставрополь: СКФУ, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Березовская, Ю.В., Юфрякова, О.А., Вологодина, В.Г. и др.	Введение в разработку приложений для ОС Android URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428937	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip
6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1 шт., Комплект учебной мебели
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК -4шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.</p> <p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.</p> <p>Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.</p>

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу		
Аудиторная работа	<p>Лабораторная работа №1 Введение в ОС Android. Установка Android Sdk, эмуляторы для Android Android Studio. Gradle. Hello World! Структура проекта. Основные компоненты. Activity Service. BroadcastReceiver. ContentProvider. AndroidManifest. Ресурсы. Drawable. Values. Анимации. Темы и стили. Классификаторы. Локализация. Разработка пользовательского интерфейса. Activity и ее жизненный цикл. Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы. Итого – 13x2=26 баллов</p>	<p>Темы Введение в ОС Android Основные View Основные ViewGroup Стили и темы (практика). Списки в UI. Управление Activity Взаимодействие с подсистемами ранения данных Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android Отправка сообщений BroadcastReceiver). Разработка прототипа и приложения (проект) Образовательные результаты: Знает: особенности внедрения приложений для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п) Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий. Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере ГМУ) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ. Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений</p>

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
 Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»
 Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

		<p>Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование собственных мобильных приложений Знает: принципы, технологии и приемы организации баз данных (мобильный SQL, MySQL) Умеет: проектировать и реализовать простую ИС средствами Android Studio(Java, C++ или Kotlin, любой SQL сервер)</p>
Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Выполнены учебные примеры по каждой теме. Пример запускается в виртуальной машине Интерфейс приложения соответствует образцу Структура проекта соответствует образцу Студент отвечает на вопросы по коду Студент может быстро изменить интерфейс мобильного приложения (шрифт-цвет-рисунок) Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5x2=10 баллов</p>	<p>Темы: Введение в ОС Android Основные View Основные ViewGroup Стили и темы (практика). Списки в UI. Управление Activity Взаимодействие с подсистемами ранения данных Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android Отправка сообщений BroadcastReceiver). Разработка прототипа и приложения (проект) Образовательные результаты: Знает: особенности внедрения приложений для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п) Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий. Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере ГМУ) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ. Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование собственных мобильных приложений Знает: принципы, технологии и приемы организации баз данных (мобильный SQL, MySQL) Умеет: проектировать и реализовать простую ИС средствами Android Studio(Java, C++ или Kotlin, любой SQL сервер)</p>
Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Прототип игрового мобильного приложения доведен до стадии готового программного продукта. Итого 4 балла</p>	<p>Темы: Разработка прототипа и приложения (проект) Образовательные результаты Знает: особенности внедрения приложений для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию</p>

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
 Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»
 Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

		<p>Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п)</p> <p>Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий.</p> <p>Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование собственных мобильных приложений</p>
Контрольное мероприятие по модулю	–	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	