Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2024 12:46:49
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

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

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ "ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ)"

Разработка приложений для мобильных устройств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-б24ИДо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 94

Виды контроля в семестрах:
экзамены 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**9(5.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	94	94	94	94
Итого	144	144	144	144

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 - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 25.06.2024 №11
Зав. кафедрой Т.В. Добудько

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

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 для ОС Android

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале дисциплин:

Программирование, Веб-технологии

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Подготовка к сдаче и сдача профессионального (демонстрационного) экзамена

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

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Знает: этапы решения задач разработки приложений для мобильных устройств.
Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знает: средства версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий.
Умеет: осуществлять постановку задачи; анализировать условие и определять оптимальный метод решения поставленной задачи.

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений.
Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере образования) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ.

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Знает: основные виды ошибок, возникающих в процессе разработки приложений для мобильных устройств.
Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование мобильных приложений.

УК-1.5.Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет: оценивать временные затраты на разработку приложений для мобильных устройств.

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Знает: современные методики и технологии организации образовательной деятельности в области разработки приложений для мобильных устройств.

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет: использовать знания по разработке приложений для мобильных устройств при реализации образовательной программы по информатике.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Разработка приложений для мобильных устройств			
1.1	Введение в ОС Android /Лек/	9	2	0
1.3	Введение в ОС Android /Ср/	9	8	0
1.4	Основные View /Лек/	9	2	2
1.6	Основные View /Ср/	9	8	0
1.7	Основные ViewGroup /Лек/	9	2	0
1.8	Основные ViewGroup /Лаб/	9	4	2
1.9	Основные ViewGroup /Ср/	9	8	0
1.10	Стили и темы (практика) /Лек/	9	2	0
1.11	Стили и темы (практика) /Лаб/	9	4	0
1.12	Стили и темы (практика) /Ср/	9	8	0
1.13	Списки в UI /Лек/	9	2	2

1.14	Списки в UI /Лаб/	9	4	0
1.15	Списки в UI /Ср/	9	8	0
1.16	Управление Activity /Лек/	9	2	2
1.17	Управление Activity /Лаб/	9	4	0
1.18	Управление Activity /Ср/	9	8	0
1.19	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Лек/	9	2	0
1.20	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Лаб/	9	4	2
1.21	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Ср/	9	8	0
1.22	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Лек/	9	2	0
1.23	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Лаб/	9	4	0
1.24	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Ср/	9	8	0
1.25	Отправка сообщений (BroadcastReceiver) /Лек/	9	2	0
1.26	Отправка сообщений (BroadcastReceiver) /Лаб/	9	4	0
1.27	Отправка сообщений (BroadcastReceiver) /Ср/	9	8	0
1.29	Разработка прототипа и приложения (проект) /Лаб/	9	4	0
1.30	Разработка прототипа и приложения (проект) /Ср/	9	22	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

9 семестр, 9 лекций, 16 лабораторных занятий

Раздел 1. Разработка приложений для мобильных устройств

Лекция №1 (2 часа)

Введение в ОС Android

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.

Лекция №2 (2 часа)

Основные View

Вопросы и задания:

1. Основные View: TextView, Button, ImageView, CheckBox, ProgressView и др.

Лекция №3 (2 часа)

Основные View Group

Вопросы и задания:

1. Иерархия View.
2. Типы View Group.
3. Дизайн мобильных приложений

Лабораторное занятие №1-2 (4 часа)

Основные View Group

Вопросы и задания:

1. Основные ViewGroup: LinearLayout, GridLayout, WebView and ChromeTabs

Лекция №4 (2 часа)

Стили и темы (практика)

Вопросы и задания:

1. Стили и темы (практика).
2. Работа с меню Activity.
3. ToolBar Диалоги и toast, snackbar

Лабораторное занятие №3-4(4 часа)

Стили и темы (практика)

Вопросы и задания:

1. Стили и темы (практика).
2. Работа с меню Activity.
3. ToolBar Диалоги и toast, snackbar

Лекция №5 (2 часа)

Списки в UI

Вопросы и задания:

1. Списки в UI: ListView, GridView. Адаптеры, RecyclerView

Лабораторное занятие №5-6 (4 часа)

Списки в UI

Вопросы и задания:

1. Списки в UI: ListView, GridView. Адаптеры, RecyclerView.

Лекция № 6 (2 часа)

Управление Activity

Вопросы и задания:

1. Сохранение и восстановление состояния.
2. Вызов новой Activity.

3. Передача данных в Intent (практика).
4. Хранение данных. SharedPreference

Лабораторное занятие №7-8 (4 часа)
Управление Activity

Вопросы и задания:
1. Сохранение и восстановление состояния.
2. Вызов новой Activity.
3. Передача данных в Intent (практика).
4. Хранение данных. SharedPreference.

Лекция №7 (2 часа)
Взаимодействие с подсистемами хранения данных

Вопросы и задания:
1. Файлы. База данных Sqlite.
2. Применение SQL. Фоновая работа.
3. Processes and threads. AsyncTask. Loaders

Лабораторное занятие №9-10 (4 часа)
Взаимодействие с подсистемами хранения данных

Вопросы и задания:
1. Файлы. База данных Sqlite.
2. Применение SQL.
3. Фоновая работа.
4. Processes and threads.
5. AsyncTask. Loaders

Лекция №8 (2 часа)
Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android

Вопросы и задания:
1. Актуальные фреймворки для работы с многопоточностью.
2. Service. Жизненный цикл. Запуск. Взаимодействие из Activity. Работа с сетью.

Лабораторное занятие №11-12 (4 часа)
Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android

Вопросы и задания:
1. Актуальные фреймворки для работы с многопоточностью. Service. Жизненный цикл. Запуск. Взаимодействие из Activity. Работа с сетью.

Лекция №9 (2 часа)
Отправка сообщений (BroadcastReceiver)

Вопросы и задания:
1. BroadcastReceiver. Создание BroadcastReceiver.
2. Подписка на системные события.
3. Другие способы для отправки сообщений (EventBus).

Лабораторное занятие №13-14 (4 часа)
Отправка сообщений (BroadcastReceiver)

Вопросы и задания:
1. BroadcastReceiver. Создание BroadcastReceiver. Подписка на системные события. Другие способы для отправки сообщений (EventBus).

Лабораторное занятие №15-16 (4 часа)
Разработка прототипа и приложения (проект)

Вопросы и задания:
1. Разработка прототипа и приложения (проект): выбор инструментальных средств разработки, использование git (системы версионного контроля) и баг-треккера, документирование

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	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

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	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	Березовская, Ю. В., Юфрякова, О. А., Вологдина, В. Г. и др.	Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428937	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Николаев, Е. И.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015

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: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
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.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

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

Курс 5 Семестр 9

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Разработка приложений для мобильных устройств»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	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 «Разработка приложений для мобильных устройств»		
Аудиторная работа	Лабораторная работа х 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 – 10х2=20 баллов Оформлены отчеты по лабораторным работам – 3 балла Подготовлена презентация по итоговой работе – 3 балла Итого 26 баллов	Темы: Введение в ОС Android. Основные View. Основные ViewGroup, Стили и темы (практика) Результаты обучения: Знает: этапы решения задач разработки приложений для мобильных устройств. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи. Знает: средства версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий. Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений. Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере образования) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ. Знает: основные виды ошибок, возникающих в процессе разработки приложений для мобильных устройств. Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование мобильных приложений. Умеет: оценивать временные затраты на разработку приложений для мобильных устройств
Самостоятельная работа (обяз.)	Выполнены учебные примеры по каждой теме. Пример запускается в виртуальной машине Интерфейс приложения соответствует образцу Структура проекта соответствует образцу	Темы: Списки в UI. Управление Activity. Взаимодействие с подсистемами хранения данных

	Студент отвечает на вопросы по коду Студент может быстро изменить интерфейс мобильного приложения (шрифт-цвет-рисунок) Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5х2=10 баллов	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android Отправка сообщений (BroadcastReceiver). Результаты обучения: Знает: этапы решения задач разработки приложений для мобильных устройств. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи. Знает: средства версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий. Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений. Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере образования) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ. Знает: основные виды ошибок, возникающих в процессе разработки приложений для мобильных устройств. Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование мобильных приложений. Умеет: оценивать временные затраты на разработку приложений для мобильных устройств Знает: современные методики и технологии организации образовательной деятельности в области разработки приложений для мобильных устройств Умеет: использовать знания по разработке приложений для мобильных устройств при реализации образовательной программы по информатике.
Самостоятельная работа (на выбор)	Прототип игрового мобильного приложения доведен до стадии готового программного продукта. Итого 4 балла	Темы: Разработка прототипа и приложения (проект). Результаты обучения: Знает: современные методики и технологии организации образовательной деятельности в области разработки приложений для мобильных устройств. Умеет: использовать знания по разработке приложений для мобильных устройств при реализации образовательной программы по информатике.
Промежуточный контроль (количество баллов)	20-40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	