

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)**

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

Е.Е. Горбенко

2023 г.



Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Разработка приложений для мобильных платформ»**

По направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс ОФО – 4 курс, ЗФО – 4 курс

Разработчик

Капустин Д.А.

канд. тех. наук, доцент кафедры
информационных образовательных
технологий и систем

Заведующий кафедрой

 Д.А. Капустин

Протокол от «24» ноября 2023 г. №8

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) Разработка приложений для мобильных платформ и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат / специалитет / магистратура по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920 (с изменениями и дополнениями).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

| Код по ФГОС ВО | Индикатор достижения |
|--|--|
| Общепрофессиональные | |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов | ОПК-6.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач |
| Профессиональные | |
| ПК-5. Владеет стандартами и моделями жизненного цикла | ПК-5.1. Знать стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения компьютерных вычислительных систем ПК-5.2. Уметь прогнозировать жизненный цикл программного обеспечения |

| | |
|--|---|
| | вычислительных систем и комплексов ПК-5.3. Владеть навыками планирования жизненного цикла программного обеспечения вычислительных систем и комплексов |
|--|---|

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

| Этапы формирования компетенций | Компетенции | Контрольно-оценочные средства / способ оценивания |
|---|-------------|---|
| Установка и настройка среды программирования MIT App Inventor | ОПК-6; ПК-5 | Выполнение лабораторных работ |
| Разработка простого приложения, помогающего понять структуру приложения, освоить основные операторы, привыкнуть к среде разработки | ОПК-6; ПК-5 | Выполнение лабораторных работ |
| Изучение основ разработки интерфейсов мобильных приложений | ОПК-6; ПК-5 | Выполнение лабораторных работ |
| Разработка простейшего приложения для демонстрации распознавания стандартных жестов | ОПК-6; ПК-5 | Выполнение лабораторных работ |
| Разработка приложения, помогающего понять принципы работы с жестами вводимыми пользователями | ОПК-6; ПК-5 | Выполнение лабораторных работ |
| Разработка многооконного приложения, предоставляющего возможности: воспроизведения аудио и видео файлов, создания и отображения фотоснимков | ОПК-6; ПК-5 | Выполнение лабораторных работ |
| Текущая аттестация | ОПК-6; ПК-5 | Контрольная работа |
| Промежуточная аттестация | ОПК-6; ПК-5 | Зачет |

1.5. Описание показателей формирования компетенций

| Код компетенции | Результаты сформированности |
|--|--|
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов | ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач |

| | |
|---|--|
| ПК-5. Владеет стандартами и моделями жизненного цикла | ПК-5.1. Знает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения компьютерных вычислительных систем ПК-5.2. Умеет прогнозировать жизненный цикл программного обеспечения вычислительных систем и комплексов ПК-5.3. Владеет навыками планирования жизненного цикла программного обеспечения вычислительных систем и комплексов |
|---|--|

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

| Вид учебной работы | Количество баллов | | |
|--|-------------------|-------|------------|
| 7 семестр / 10-11 триместр | | | |
| | ОФО | О-ЗФО | ЗФО |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 40 баллов | | 40 баллов |
| Работа на лабораторных занятиях | 40 баллов | | 40 баллов |
| Выполнение тестовых заданий | - | | - |
| Выполнение заданий самостоятельной работы | 10 баллов | | 10 баллов |
| | 10 баллов | | 10 баллов |
| Итого за семестр: | 100 баллов | | 100 баллов |
| Всего | 100 баллов | | |

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

| Четырехбалльная система оценивания экзамена | 100-балльная шкала | Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале | Система оценивания зачета |
|---|--------------------|--|---------------------------|
| Отлично | 90–100 | А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | Зачтено |
| Хорошо | 83–89 | В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному | |
| Хорошо | 75–82 | С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все | |

| | | | |
|---------------------|--------------|--|------------|
| | | предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | |
| Удовлетворительно | 63–74 | D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки | |
| Удовлетворительно | 50–62 | E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному | |
| Неудовлетворительно | 21–49 | FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий | Не зачтено |
| Неудовлетворительно | 0–20 | F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | |

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

1. Характеристика продукта формулируется Вигерсом как набор логически связанных...
 - а. функциональных требований
 - б. системных требований
 - в. нефункциональных требований
2. Кто назначает приоритеты требований
 - а. исполнитель
 - б. пользователь
 - в. Заказчик
3. Какой характер носит корректность?
 - а. оценочный
 - б. качественный
 - в. Количественный
4. Какие свойства следует считать полезными при эксплуатации
 - а. определяющие однозначность спецификаций
 - б. повышающие эргономические качества продукта
 - в. выполняющие в автоматическом режиме бизнес-функции пользователей
5. Что такое полнота системы требований?
 - а. свойство, означающее, что совокупность требований к системе сформулирована в полном объеме
 - б. свойство, означающее, что текст требования не требует дополнительной детализации
 - в. свойство, означающее, что совокупность артефактов, описывающих требования, исчерпывающим образом описывает все то, что требуется от разрабатываемой системы
6. Какими свойствами должны обладать требования к программной системе?
 - а. верифицируемость
 - б. трассируемость
 - в. модифицируемость
7. Каким образом Вигерс ввел понятие корректности требования
 - а. через дихотомию требований

- б. через полноту описания функциональности
 - в. через точность описания функциональности
8. Что может являться результатом рабочего потока «анализ требований»?
- а. структура проекта
 - б. графические документы
 - в. набор артефактов
9. Какие основные составляющие согласно SWEBOOK можно выделить в рабочем потоке анализа требований
- а. извлечение требований
 - б. проверка требований
 - в. специфицирование требований
10. Назовите основные декомпозиционные элементы рабочего потока анализа требований по SWEBOOK
- а. анализ требований в узком смысле
 - б. специфицирование требований
 - в. понимание потребностей пользователя
11. С какой целью используются требования программистом?
- а. составление тестовых сценариев
 - б. разработка программного кода
 - в. проектирование подсистем
12. Назовите основные рабочие потоки программной инженерии
- а. анализ требований
 - б. проектирование интерфейса пользователя
 - в. программирование
13. Какие инструменты (артефакты) разработаны в Agile:
- а. материальные (карточки историй, панель историй, открытая комната)
 - б. организационные (календарь совместных заседаний заказчиков и исполнителей)
 - в. виртуальные (пользовательские истории, график ликвидации нереализованных элементов и задач)
 - г. личностные (отображающие график участия каждого исполнителя)
14. Какие приемы применяются при рефакторинге:
- а. Дублирование важного кода
 - б. Применение абстракции – создание абстрактного класса и его конкретных наследников

- в. Устранение дублирования
 - г. Переименование
15. Разработка в Agile ведется итеративно. Итерации, следуя Scrum, называются спринтами. Какие утверждения справедливы:
- а. Длительность спринта фиксирована и не превышает месяца
 - б. Никто не вправе изменить продлить длительность спринта
 - в. Если функциональность, запланированная для выполнения на итерации, не реализована, то продление длительности спринта возможно только по разрешению Владельца продукта или менеджера проекта
 - г. Если функциональность, запланированная для выполнения на итерации, не реализована, то реализация функциональности переносится на следующий спринт, либо отклоняется
16. Какие этапы характерны для Разработки, управляемой тестами, в XP:
- а. До написания кода запускается набор тестов, на котором все тесты должны проходить
 - б. Пишется код, после которого все тесты из набора тестов должны проходить
 - в. Вначале создается код
 - г. Выполняется рефакторинг системы
 - д. Вначале создается тест
 - е. До написания кода запускается набор тестов, на котором все тесты должны проходить за исключением последнего добавленного теста
17. Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется
- а. Android SDK
 - б. JDK
 - в. плагин ADT
 - г. Android NDK
18. Какой движок баз данных используется в ОС Android?
- а. InnoDB
 - б. DBM
 - в. MyISAM
 - г. SQLite
19. Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса ...
- а. BroadcastReceiver

- б. IntentReceiver
 - в. ContentProvider
 - г. BroadcastReceiver
20. Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?
- а. GUI
 - б. View
 - в. UIComponent
 - г. Widget
21. Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?
- а. OnPressListener
 - б. onTouchListener
 - в. OnClickListener
 - г. OnInputListener
22. Приложения для Android имеют расширение
- а. exe
 - б. jar
 - в. class
 - г. xml
 - д. apk
23. Фоновые приложения ...
- а. после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии
 - б. выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями
 - в. небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе
 - г. большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки
24. Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?
- а. сервис (Service)
 - б. активность (Activity)
 - в. приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver)

г. контент-провайдер (Content Provider)

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

а. html

б. xml

в. gml

г. xhtml

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

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

б. используется для передачи сообщений пользователю

в. используется для получения инструкций от пользователя

г. используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

27. Уведомления стоит использовать, когда

а. сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы

б. сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа

в. сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа

г. сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа

28. Какой метод запускает новую активность?

а. startActivity()

б. beginActivity()

в. intentActivity()

г. newActivity()

29. Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?

а. скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK

б. прописать в манифесте информацию о новой активности

в. создать новый проект

г. запустить эмулятор

30. К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят
- а. датчики вектора вращения
 - б. датчики освещенности
 - в. акселерометры
 - г. Гироскопы
31. Какой тип приложений получил особую популярность среди пользователей мобильных приложений, которые часто просматривают фильмы, фото, книги, слушают музыку с мобильного гаджета?
- а) контентные приложения
 - б) бизнес-приложения
 - в) мобильные игры
 - г) социальные сети
32. Какой тип приложения помогает упростить пользователям офисную работу?
- а) бизнес-приложения
 - б) контентные приложения
 - в) мобильные игры
 - г) социальные сети.
33. Как называется тип приложения обеспечивающее поставку услуг?
- а) контентные приложения
 - б) мобильные игры
 - в) социальные сети
 - г) продажа услуг.
34. Что из перечисленного не относится к предпосылкам для роста рынка
- а) Развитие мобильного банкинга и мобильных платежных систем
 - б) Стоимость общения через мобильные телефоны снижается
 - в) Трудности оплаты
35. В стандартах оформления кода Android присутствует?
- а) «венгерская нотация»
 - б) «китайская грамота»
 - в) «венок дружбы»
 - г) «ханойская башня».
36. Сколько различных друг от друга уровней имеет операционная система Android?
- а) 3

б) 4

в) 9

37. На каком языке написаны Android-приложения?

а) Java

б) C++

в) Pascal

г) C#.

Ключ к тестовым вопросам

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-----|-------|-------|------------|----|----|-------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а | в | в | б | в | а б в | в | в | а б в | а б |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| б | а б в | а в | б в г | а б г | б г д е | а | г | г | б |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| б | д | а | г | б | а г | г | а | б | б |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | | | |
| г | а | г | в | а | а | г | | | |

38. Мобильные устройства и их характеристики.

39. Обзор инструментальных средств разработки приложений для мобильных устройств.

40. Анализ предметной области. Выявление функциональных требований к приложению.

41. Особенности интерфейсов для смартфонов. Принцип юзабилити.

42. Xamarin Studio. Принципы работы с платформой.

43. Текущие версии операционной системы Android.

44. Эмуляторы Android.

45. Основные элементы архитектуры Android.

46. Виды приложений для Android.

47. Основные элементы интерфейса мобильного приложения.

48. Что такое геолокация?

49. История возникновения мобильных операционных систем.

50. Сравнительная характеристика современных мобильных операционных систем.
51. Работа Android-приложения с локальной базой данных.
52. Применение XML при разработке мобильного приложения
53. Обзор и основные характеристики микропроцессоров.
54. Обзор используемых в мобильных устройствах накопителей и средств связи.
55. Обзор используемых в мобильных устройствах оперативной памяти и дисплеев.
56. Обзор используемых в мобильных устройствах портов ввода/вывода и мультимедийных возможностей.
57. Обзор используемых в мобильных устройствах операционных систем (ОС) и их характеристики.
58. Инструментарий разработчика, используемый для разработки приложений под ОС Android.
59. Архитектура Android.
60. Структура Android-приложения с описанием каждого элемента.
61. Файл манифеста AndroidManifest.xml
62. Ресурсы: определение и типы.
63. Работа с ресурсами.
64. Разметка.
65. Компоненты Android-приложения.
66. Activities: описание и основные методы. Примеры работы.
67. Типы процессов в Android-приложении.
68. Services: описание и основные методы.
69. Broadcast receivers и Content providers.
70. Виджеты.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения аттестации

1. Дайте определение мобильных вычислительных устройств.
2. В чем преимущества использования мобильных устройств?
3. Какие типы мобильных устройств существуют?
4. Какие операционные системы используются в мобильных устройствах?

5. Какие типы памяти применяются в мобильных устройствах? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
6. Что такое конфигурация J2ME? Какая конфигурация была разработана для мобильных устройств с небольшой памятью?
7. Что такое профиль J2ME?
8. Как называется основной профиль для мобильных устройств? Каковы его свойства?
9. С помощью какого механизма реализуется работа с данными?
10. Какова архитектура классов, обеспечивающих соединения мобильных устройств с сетью?
11. Какие инструменты необходимо установить, чтобы проектировать мобильные приложения для платформы Андроид?
12. Что такое эмулятор мобильного приложения, почему и зачем он используется?
13. Файл манифеста AndroidManifest.xml
14. Ресурсы: определение и типы.
15. Работа с ресурсами.
16. Разметка.
17. Компоненты Android-приложения.
18. Activities: описание и основные методы. Примеры работы.
19. Типы процессов в Android-приложении.
20. Services: описание и основные методы.
21. Broadcast receivers и Content providers.
22. Виджеты.
23. Из каких компонентов состоит Андроид-приложение?
24. Что такое управляющий файл в приложении Андроид?
25. Какие объекты могут использоваться для разработки пользовательского интерфейса?
26. Работа с графикой в Android-приложении.
27. Работа с базами данных в Android-приложении.
28. Краткая история ОС Android.
29. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
30. Архитектура приложений для Android.
31. Ресурсы приложения Android. Пользовательский интерфейс.
32. Инструментарий разработки приложений для Android.
33. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android.
34. Особенности разработки с использованием эмулятора.
35. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах.
36. Пример простейших программ Android-приложения.
37. Запуск приложения на эмуляторе.
38. Тестирование приложения с помощью Dalvik Debug Monitor Server (DDMS).
39. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
40. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL.

41. Подготовка AndroidManifest.xml для зачатки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для зачатки, работа пользователя с Android Market.
42. Intel Power Monitoring Tool. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker SDK. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
43. Работа с инструментами Intel для оптимизации отладки Android-приложений.
44. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView
45. Галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры
46. Создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.
47. Работа с визуальными компонентами: создание, получение сообщений в Android-приложении.
48. Работа с меню в Android-приложении.
49. Работа с графикой в Android-приложении.
50. Работа с базами данных в Android-приложении.
51. Анализ предметной области. Выявление функциональных требований к приложению.
52. Особенности интерфейсов для смартфонов. Принцип юзабилити.
53. Xamarin Studio. Принципы работы с платформой.
54. Текущие версии операционной системы Android.
55. Эмуляторы Android.
56. Основные элементы архитектуры Android.
57. Виды приложений для Android.
58. Основные элементы интерфейса мобильного приложения.
59. Что такое геолокация?
60. История возникновения мобильных операционных систем.
61. Сравнительная характеристика современных мобильных операционных систем.
62. Работа Android-приложения с локальной базой данных.
63. Применение XML при разработке мобильного приложения
64. Обзор и основные характеристики микропроцессоров.
65. Обзор используемых в мобильных устройствах накопителей и средств связи.
66. Обзор используемых в мобильных устройствах оперативной памяти и дисплеев.
67. Обзор используемых в мобильных устройствах портов ввода/вывода и мультимедийных возможностей.
68. Обзор используемых в мобильных устройствах операционных систем (ОС) и их характеристики.
69. Инструментарий разработчика, используемый для разработки приложений под ОС Android.
70. Структура Android-приложения с описанием каждого элемента.

Перечня практических заданий к зачету по дисциплине «Разработка приложений для мобильных устройств» не предусмотрено.