

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec548c23bd8699e4828858d1960e600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. техн. наук, доцент
А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Разработка мобильных приложений

название дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)/специализация обеспечения	Разработка и сопровождение программного
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5-6

Введение

1. Назначение: Оценочные материалы (оценочные средства) предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Разработка мобильных приложений»

3. Разработчик(и) Щеголев А.А., ст. преподаватель департамента цифровых, робототехники систем и электроники

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель :

Дроздова В. И., заведующий кафедрой информационных систем и технологий

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии:

Шагрова Г. В., профессор кафедры информационных систем и технологий

(Ф.И.О., должность)

Винокурский Д. Л., доцент кафедры информационных систем и технологий

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя:

А. В. Новиков, начальник отдела АСУТП ООО «ЕНДС-Ставрополь»

(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Программирование мобильных устройств» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и позволяют оценить уровень сформированности компетенций ПК-2, ПК-8.

«_____»_____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ПК-2 Способен выполнять проектирование и разработку архитектуры программных систем среднего и крупного масштаба с применением современных паттернов и методов проектирования				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-2 _{ид-1} – Выделяет и анализирует функциональные и нефункциональные требования (FURPS+), выбирает архитектурный стиль (монолит, микросервисы, EDA, Clean Architecture) на основе сценариев качества	Не может выделить требования к мобильному приложению	Выделяет базовые требования, но не обосновывает выбор архитектуры	Выделяет функциональные и нефункциональные требования, обосновывает выбор MVVM/MVP	Выделяет требования по FURPS+, анализирует сценарии качества, выбирает Clean Architecture
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-2 _{ид-2} Документирует архитектуру с использованием нотаций C4 и UML, фиксирует архитектурные решения в формате ADR (Architecture Decision Record)	Не документирует архитектуру	Составляет простую схему экранов	Документирует архитектуру с UML-диаграммами (классов, последовательностей)	Документирует в нотации C4 (Context, Container, Component) и фиксирует ADR
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-2 _{ид-3} Применяет порождающие, структурные и поведенческие паттерны GoF, а также архитектурные паттерны (CQRS, Event Sourcing, Saga, Circuit Breaker)	Не применяет паттерны	Использует базовые паттерны (Observer, Adapter)	Применяет порождающие и структурные паттерны (Factory, Builder, Decorator)	Применяет сложные архитектурные паттерны (MVVM + Repository + UseCase)
Результаты	Все в одном	Есть разделение	Реализована	Clean Architecture

обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-2 _{ид-4} Реализует многослойную архитектуру (Clean Architecture, Hexagonal, PCMEF), обеспечивая независимость от фреймворков через Dependency Inversion	Activity	на UI и логику (MVP)	многослойная архитектура (Presentation, Domain, Data)	с внедрением зависимостей (Dagger/Hilt), независимость от фреймворков
ПК-8 Способен адаптировать и применять методы искусственного интеллекта и машинного обучения для решения профессиональных задач, включая интеграцию готовых моделей в программные продукты				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-8 _{ид-1} Выполняет предобработку и анализ данных (EDA, визуализация, кодирование, масштабирование) для подготовки датасета к обучению	Не выполняет предобработку	Выполняет базовую нормализацию данных на устройстве	Выполняет полную EDA, кодирование признаков, масштабирование	Строит пайплайн предобработки данных (DataStore/ROOM + ML Pipeline)
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-8 _{ид-2} Реализует и обучает модели ML (классификация, регрессия, кластеризация) с использованием scikit-learn, XGBoost, LightGBM, а также нейросетевых архитектур (CNN, RNN, Transformer) в TensorFlow/PyTorch	Не реализует ML-модели	Обучает простую модель классификации на Python	Обучает нейросетевую модель (CNN/RNN) и экспортирует в TFLite	Обучает и оптимизирует модель (квантование, pruning) для работы на устройстве
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-8 _{ид-3} Интегрирует предобученные модели и API ИИ (Hugging Face, OpenAI, YOLO) в программные продукты,	Не интегрирует модели	Интегрирует API ИИ (REST) или TFLite-модель	Интегрирует TFLite-модель с кэшированием асинхронной обработкой	Разворачивает микросервис с ML-моделью, настраивает батчинг и similarity cache

разворачивает их как микросервисы и оптимизирует инференс (кэширование, батчинг)				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ПК-8 _{ид-4} Адаптирует существующие модели ML для конкретных задач методами дообучения (fine-tuning) и трансферного обучения	Не адаптирует модели	Выполняет fine-tuning простой модели на новых данных	Адаптирует предобученную модель (MobileNet) под задачу приложения	Реализует полный цикл: fine-tuning → TFLite → интеграция → мониторинг дрейфа

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Android - это ... 1. операционная система 2. название марсохода 3. паб в Житомире 4. паб в Чугуеве	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
2.		Может ли Android сервис иметь собственный графический интерфейс? 1. не может 2. да, если использовать Fragment 3. может	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
3.		Для описания графического интерфейса используются ресурсы типа: 1. string 2. drawable 3. layout 4. ui	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
4.		Какие из перечисленных ресурсов используются в Andorid приложениях? 1. font 2. drawable 3. layout 4. raw 5. используются все перечисленные	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
5.		Основными компонентами Android являются: 1. Window, Service, DataProvider 2. Activity, Service, ContentProvider, BroadcastReceiver 3. Window, Service, MessageHandler, ContentProvider	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
6.		При помощи чего можно передать данные между активностями? 1. Fragment 2. Intent 3. BroadcastReceiver	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2

		4. ничего из перечисленного	
7.		Для чего нужен файл Manifest.xml? 1. для провозглашения независимости 2. содержит основную информацию про приложение и описание компонентов Android, которые в нем используются 3. содержит перечень разрешений, необходимых для работы приложения 4. сообщает операционной системе, какие ресурсы необходимы для работы приложения 5. вариант 2 и 3 6. вариант 2 и 4	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
8.		Что можно использовать для того, чтобы задать высоту или ширину элементов интерфейса? 1. числовое значение в px 2. числовое значение в dp 3. числовое значения в in 4. match_parent 5. wrap_content 6. все перечисленное выше	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
9.		Где лучше размещать тексты, которые будут отображаться на графическом интерфейсе приложения? 1. прямо в коде программы 2. в string ресурсах 3. в SharedPreferences	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
10.		Выберите метод жизненного цикла в классе Activity? 1. initiate() 2. destroy() 3. onCreate() 4. recycle()	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
11.		Какой язык используется для разметки графического интерфейса в layout ресурсах? 1. SQL 2. HTML 3. XML 4. SSL	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
12.		Каким методом можно закрыть текущую активность?	ОПК-2

		1. finish() 2. minimize() 3. destroy()	ОПК-6 ПК-2
13.		Android context ... 1. содержит информацию про среду, в которой запущено приложение 2. предоставляет доступ к ресурсам 3. все перечисленное выше	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
14.		Для того, чтобы получить данные, которые отправлены через метод sendBroadcast() необходимо: 1. зарегистрировать BroadcastReceiver 2. переопределить метод активности onHandleIntent() 3. вызвать полицию 4. сделать вызов BroadcastManager.receiveData()	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2
15.		Какой из элементов интерфейса может реагировать на клики по нему? 1. ButtonView 2. LinearLayout 3. ImageView 4. View 5. все перечисленное выше	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если приведенная классификация и выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, демонстрация знаний технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, навыки использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, выбранные технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, представленные знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта, выбор средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, навыки применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты освоения новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты сопровождения программного обеспечения, разработанные и применяемые методики тестирования являются верными. Представленный документ не содержит ошибок и решены все задачи. Компетенции ПК-2, ПК-8 освоены на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если приведенная классификация и выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, демонстрация знаний технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, навыки использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, выбранные технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, представленные знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта, выбор средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, навыки применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты освоения новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты сопровождения программного обеспечения, разработанные и применяемые методики тестирования являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат и не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат. Компетенции ПК-2, ПК-8 освоены на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если приведенная классификация и выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, демонстрация знаний технологий программирования, разработки прикладного

программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, навыки использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, выбранные технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, представленные знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта, выбор средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, навыки применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты освоения новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты сопровождения программного обеспечения, разработанные и применяемые методики тестирования являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки; представлены не все данные и задачи решены не в полном объеме. Компетенции ПК-2, ПК-8 освоены на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если приведенная классификация и выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, демонстрация знаний технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, навыки использования современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, выбранные технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения, представленные знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта, выбор средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, навыки применения инструментальных средств, новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты освоения новых средств автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения, результаты сопровождения программного обеспечения, разработанные и применяемые методики тестирования являются не верными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные и задачи решены недостаточно полно. Компетенции ПК-2, ПК-8 не сформированы.

4. Критерии оценивания компетенций заданий закрытого типа

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 88-100% от общего количества заданий. Компетенции ПК-2, ПК-8 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 72-87% от общего количества заданий. Компетенция ПК-2, ПК-8 освоена на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 53-71% от общего количества заданий. Компетенции ПК-2, ПК-8 освоена на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, выставляется студенту, если он правильно ответил на менее 53% от общего количества заданий. Компетенции ПК-2, ПК-8 не сформирована.