

**Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
направленность (профиль) «Технологии разработки программного обеспечения»**
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.07.02
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля) **Разработка мобильных приложений**

Разработчик (и):
Ляш О.И.
ФИО
зав.кафедрой
должность

канд.пед.наук,
доцент
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий
наименование кафедры

протокол № 6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой ИТ

 _____
подпись Ляш О.И.
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-1 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	ИД-1_{ПК-1} Анализирует существующую документацию (техническое задание, спецификации) и требования к программному обеспечению для выделения перечня подлежащих разработке программных компонентов. ИД-2_{ПК-1} Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические спецификации на программные компоненты, описывающие их структуру, функции, логику работы и атрибуты качества. ИД-3_{ПК-1} Проектирует интерфейсы взаимодействия программных компонентов (API) и протоколы обмена данными между ними, фиксируя результаты в спецификации. ИД-4_{ПК-1} Оформляет техническую документацию на компоненты и их взаимодействие в соответствии с требованиями стандартов.	– основные виды мобильных устройств; – основные принципы разработки мобильных приложений; – жизненный цикл мобильных приложений; – основные конструкции языка программирования, используемого для разработки мобильных приложений; – архитектуру и основные компоненты мобильной ОС ; – основные классы SDK; – основные инструменты, используемые	– осуществлять выбор средств для разработки мобильного приложения. – проектировать пользовательский интерфейс мобильных приложений; – разрабатывать полноценные мобильные приложения; – осуществлять тестирование мобильных приложений.	– современными программными средствами, предназначенными для разработки мобильных приложений; – инструментами проектирования и отладки мобильных приложений; – методами модульной декомпозиции мобильного приложения, проектирования архитектуры и оценки соответствия проекта требованиям (профилирование, аудит кода). – приёмами написания технической документации.	– комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; – тестовые задания;	Результаты текущего контроля

ПК-2 Способен проектировать компьютерное программное обеспечение	ИД-1_{ПК-2} Выбирает архитектуру программного обеспечения и декомпозирует его на модули и компоненты. ИД-2_{ПК-2} Применяет объектно-ориентированные или иные методологии для разработки моделей предметной области, структур данных и бизнес-логики будущего ПО. ИД-3_{ПК-2} Разрабатывает логическую и физическую схемы баз данных, а также осуществляет проектирование пользовательских интерфейсов с учетом требований эргономики. ИД-4_{ПК-2} Создает проектную документацию на программное обеспечение, позволяющую осуществить кодирование и дальнейшее развертывание продукта. ИД-5_{ПК-2} Оценивает соответствие разработанного проекта исходным требованиям и техническому заданию, а также анализирует возможные риски реализации.	для разработки мобильных приложений.				
---	--	---	--	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

За выполнение всех видов работ на курсе можно получить 100 баллов. При выполнении работ студент получает первичный балл (ПБ) в диапазоне от 0 до 1 в соответствии с приведенными ниже таблицами. Все баллы, полученные студентом за текущий контроль и промежуточную аттестацию суммируются и пропорционально преобразуются к итоговому значению не превышающему величину 100 баллов.

Для «зачёта» и «зачёта с оценкой» за текущий контроль можно получить максимально 100 баллов.

Для «экзамена» за текущий контроль можно получить максимально 80 баллов, а за промежуточную аттестацию можно получить максимально «20 баллов».

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Отлично	0.9-1	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	0.89	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	0.6-0.79	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	0-0.59	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2. Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

Укажите корректное определение строковой переменной:

- a. var name = 'Voyager I';
- b. var year = 1977;
- c. var antennaDiameter = 3.7;
- d. var flybyObjects = ['Jupiter', 'Saturn', 'Uranus', 'Neptune'];

Оценка	Баллы	Критерии оценки
Тест зачтён	0.6-1	60-100 % правильных ответов
Тест не зачтён	0-0.59	59 % и менее правильных ответов

3.3. Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Перечень заданий для расчетно-графической работы, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант расчетно-графической работы:

Варианты предметных областей:

1. Мобильное приложение для управления личными финансами и бюджетом.
2. Сервис доставки и отслеживания заказов (FoodTech/E-commerce).
3. Корпоративный таск-трекер и мессенджер для удаленных команд.
4. Образовательная платформа с видеокурсами и интерактивными тестами.
5. Система бронирования и навигации в умном городе (мероприятия, транспорт, парковки).

Состав и содержание расчетно-графической работы

Работа включает пояснительную записку и графическую часть (схемы, диаграммы, макеты сцен).

1. Анализ требований и выделение компонентов.
 - Описание функциональных и нефункциональных требований.
 - Выделение перечня программных компонентов Android-приложения: слой представления, слой бизнес-логики, слой данных, модуль навигации, планировщик фоновых задач, модуль тестирования.
 - Обоснование выбора технологического стека.
2. Разработка технических спецификаций на компоненты и их взаимодействие.
 - Для каждого слоя/компонента описать: структуру, зону ответственности, входные/выходные данные, потоки выполнения, атрибуты качества (тестируемость, переиспользуемость).
 - Спроектировать интерфейсы взаимодействия.
 - Описать протоколы обмена данными.
 - Описать правила обработки состояний UI.
3. Проектирование архитектуры приложения
 - Выбрать архитектурный стиль).
 - Представить диаграмму компонентов и диаграмму модульной структуры (UML Component/Packaging Diagram).
 - Выполнить декомпозицию на модули.
 - Описать граф навигации (Navigation Compose), маршрутизацию и передачу аргументов/типов между экранами.
4. Проектирование базы данных.
 - Разработать логическую схему данных.
 - Разработать физическую схему: типы данных SQLite, индексы для оптимизации запросов, ограничения целостности, стратегии кэширования и инвалидации кэша.
 - Привести примеры запросов, реактивное обновление UI.
 - Описать стратегию офлайн-режима и синхронизации с удаленным сервером.
5. Проектирование интерфейсов и сценариев взаимодействия.
 - Описать контракт взаимодействия UI и ViewModel.
 - Привести примеры реализации ключевых экранов на Jetpack Compose.
 - Схематично изобразить основные сценарии взаимодействия.
6. Проектная документация и оценка рисков.

- Создать фрагмент проектной документации, достаточный для сборки и развёртывания.
- Оценить соответствие спроектированного решения исходным требованиям (таблица соответствия требований и архитектурных решений).
- Провести анализ возможных рисков реализации.

Графическая часть (обязательные схемы)

1. Диаграмма компонентов и модульной архитектуры (UML Component/Packaging Diagram) – отражает слои приложения (Presentation, Domain, Data), внешние зависимости (Retrofit, Room, Hilt), модули и их зависимости.
2. Диаграмма развёртывания и инфраструктурного взаимодействия (Deployment/Architecture Diagram) – показывает клиентское устройство (Android OS, App Process), локальное хранилище (SQLite/Room), сетевое взаимодействие (API Gateway, Cloud Backend, CDN), push-сервисы (FCM).
3. ER-диаграмма локальной базы данных – логическая структура таблиц Room, связи (1:N, M:N), индексы, первичные/внешние ключи, стратегии миграций.
4. Диаграмма последовательности (UML Sequence Diagram) – ключевой сценарий, например: «Пользователь открывает экран → Приложение загружает кэш → Запускается корутина для сетевого запроса → Получен ответ → Данные сохраняются в Room → StateFlow эмитит новое состояние → UI перерисовывается через Compose».

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Отлично	0.9-1	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	0.8-0.89	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Удовлетворительно	0.6-0.79	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	0-0.59	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

3.3. Критерии и шкала оценивания реферата

Тематика рефератов по дисциплине (модулю), требования к структуре, содержанию и оформлению изложены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля), представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы рефератов:

1. Мобильные приложения на Java.
2. Мобильные приложения на FreePascal.
3. Мобильные приложения на Python.
4. Мобильные приложения на C#.
5. Мобильные приложения на JavaScript.
6. Мобильные приложения на Electron.
7. Мобильные приложения на Rust.
8. Мобильные приложения на Swift.
9. Мобильные приложения на React.
10. Мобильные приложения на WS.

Оценка	баллы	Критерии оценки
Отлично	0.9-1	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	0.8-0.89	Основные требования к реферату и его защите - выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	0.6-0.79	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	0-0.59	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.4. Критерии и шкала оценивания эссе

Тематика эссе по дисциплине (модулю), требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы эссе:

1. Интеграция ИИ и ML в Android-приложения.
2. Кроссплатформенная vs нативная разработка.
3. Динамическая доставка и оптимизация размера приложения.
4. Публикация и сопровождение приложений в Google Play.
5. Жизненный цикл мобильного ПО.

Оценка	баллы	Критерии оценки
Отлично	0.9-1	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием обществоведческих терминов и понятий в контексте ответа. Предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
Хорошо	0.8-0.89	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются). Представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
Удовлетворительно	0.6-0.79	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании обществоведческих терминов. Представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт без теоретического обоснования.
Неудовлетворительно	0-0.59	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы, но проблема раскрыта не полностью. Аргументация своего мнения слабо связана с раскрытием проблемы.

3.5. Критерии и шкала оценивания мультимедийной презентации

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка	баллы	Критерии оценки
Отлично	0.9-1	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Оформлен титульный слайд с заголовком. Сформулированная тема ясно изложена и структурирована, использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме, выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук. Логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
Хорошо	0.8-0.89	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Не выдержан объем презентации, имеются упущения в оформлении. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
Удовлетворительно	0.6-0.79	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Сформулированная тема изложена и структурирована не в полном объеме. Не использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме. Присутствуют существенные отступления от требований к составлению презентации. Допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы.
Неудовлетворительно	0-0.59	Работа не выполнена или не соответствует теме самостоятельной работы.

3.6. Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
0.75-1	посещаемость 75 - 100 %
0.5-0.74	посещаемость 50 - 74 %
0-0.49	посещаемость менее 50 %

3.7. Критерии и шкала оценивания своевременной сдачи контрольных точек

Своевременность сдачи контрольных точек обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
0.75-1	Своевременность сдачи 75 - 100 %
0.6-0.74	Своевременность сдачи 50 - 74 %
0-0.5	Своевременность сдачи 50 %

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

ПК-1 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	
1.	При анализе технического задания на разработку Android-приложения с функцией офлайн-доступа первым этапом спецификации необходимо выделить перечень: А) Цветовых палитр и иконок для UI-компонентов Б) Программных компонентов (Presentation, Domain, Data), механизмов кэширования и протоколов синхронизации В) Версий Android SDK для всех производителей устройств Г) Маркетинговых требований к продвижению приложения в сторсах
2.	В технической спецификации на компонент «Репозиторий данных» атрибут качества «надёжность» должен быть зафиксирован через: А) Стратегию обработки ошибок сети, таймауты запросов и механизм повторных попыток (retry policy) Б) Выбор конкретной версии библиотеки для работы с сетью В) Количество строк кода в модуле Data Layer Г) Версию Gradle-плагина Android
3.	При проектировании интерфейса взаимодействия между экраном (Jetpack Compose) и ViewModel в архитектуре MVVM основным протоколом обмена данными следует указать: А) Прямой вызов методов Activity из ViewModel Б) Глобальные статические переменные (object) для хранения состояния В) Однонаправленный поток данных через StateFlow/SharedFlow и обработку однократных событий (Events) Г) Синхронные JDBC-запросы к локальной базе данных
4.	В спецификации на модуль аутентификации Android-приложения контракт взаимодействия с сервером должен содержать: А) Только URL-адреса API-endpoints Б) Цветовую схему экранов входа и регистрации

	С) Форматы запросов/ответов (JSON-схемы), HTTP-методы, коды статусов и требования к передаче токенов Д) Список поддерживаемых языков интерфейса
5.	Для документирования взаимодействия компонентов Data Layer (Room, Retrofit) в соответствии со стандартами оформления проектной документации необходимо использовать: А) Диаграммы последовательностей (Sequence Diagrams) и описание контрактов интерфейсов (Kotlin interfaces) В) Скриншоты работающего приложения в различных состояниях С) Логи сборки Gradle и отчеты Lint Д) Отзывы пользователей из Google Play Console
6.	При разработке спецификации на компонент «Загрузка и кэширование изображений» протокол обмена с UI-слоем должен определять: А) Стратегию кэширования (LruCache, DiskCache), обработку состояний (загрузка, успех, ошибка) и приоритизацию потоков В) Только размер изображений в пикселях С) Маршруты навигации внутри приложения Д) Версию Android Studio, используемую в проекте
7.	В техническом задании на фоновую синхронизацию данных атрибут «производительность» должен быть специфицирован через: А) Частоту вызовов WorkManager, допустимое потребление ресурсов (CPU, сеть, батарея) и условия запуска (сеть/Wi-Fi, зарядка) В) Количество экранов в приложении С) Используемый язык программирования (Kotlin) Д) Название пакета приложения (applicationId)
8.	При согласовании спецификации на внедрение Hilt (Dependency Injection) необходимо зафиксировать: А) Область видимости компонентов (@Singleton, @ViewModelScoped), граф зависимостей и точки внедрения в коде В) Лицензию на использование библиотеки С) Размер сгенерированного APK-файла Д) Версию Kotlin Compiler
9.	Для описания протокола обмена данными между мобильным клиентом и микросервисом бэкенда в спецификации следует указать: А) Только IP-адрес сервера В) Тарифный план хостинга и расписание работы техподдержки С) Версию API, формат данных (JSON/Protobuf), правила пагинации, фильтрации и обработки ошибок Д) Название домена и SSL-сертификат
10.	Оформление технической документации на компоненты Android-приложения в соответствии с требованиями стандартов (ГОСТ/ЕСПД или внутренние регламенты) предполагает обязательное наличие: А) Скриншотов всех состояний UI В) Описания назначения, входных/выходных данных, алгоритмов работы, ограничений и схемы интеграции с другими модулями С) Ссылок на RuTube-тutorials по Kotlin Д) Лога коммитов в Git
ПК-2 <i>Способен проектировать компьютерное программное обеспечение</i>	
11.	При выборе архитектуры для корпоративного Android-приложения, требующего независимого тестирования бизнес-логики и поддержки нескольких источников данных, наиболее целесообразным решением является: А) Размещение всей логики в Activity/Fragment В) Чистая архитектура (Clean Architecture) с разделением на слои Presentation, Domain, Data С) Использование только глобальных синглтонов Д) Прямое обращение к SQLite из UI-потока
12.	Для моделирования предметной области мобильного приложения (например, «Планировщик задач») в слое Domain следует применять: А) Чистые Kotlin-классы (Entities, UseCases, Repositories), не зависящие от фреймворков Android, с применением принципов SOLID В) Классы, напрямую наследующие Android SDK (например, ViewModel, RoomEntity) С) JSON-файлы в папке assets

13.	При проектировании логической схемы локальной БД (Room) для приложения с типами данных «Пользователь» и «Заказы» (связь 1:N) необходимо: A) Хранить все данные в одном массиве JSON B) Использовать аннотации @ForeignKey, @Relation и спроектировать индексы для оптимизации запросов C) Отказаться от реляционных связей в пользу отдельных HTTP-запросов D) Использовать SharedPreferences для хранения списков объектов
14.	Проектирование пользовательского интерфейса Android-приложения с учётом требований эргономики и доступности (Accessibility) обязательно предусматривает: A) Использование только фиксированных размеров шрифтов (sp) B) Обеспечение минимального размера touch-областей (48x48 dp), поддержку динамического масштабирования текста и контент-дескрипторов для TalkBack C) Отключение всех анимаций на устройствах D) Размещение всех кнопок в нижней части экрана без учёта Safe Area
15.	Для создания проектной документации, позволяющей команде осуществить кодирование нового модуля Android-приложения, необходимо подготовить: A) Только финальный APK-файл B) Диаграмму компонентов, описание контрактов интерфейсов, схему навигации, гайд по настройке окружения и правила код-стайла C) Скриншоты из Figma без технических пояснений D) Ссылку на репозиторий без README.md
16.	При оценке соответствия спроектированной архитектуры Android-приложения исходному ТЗ и анализе рисков реализации ключевым фактором является: A) Проверка на утечки памяти (LeakCanary), анализ ограничений фоновых задач (Android 12+), оценка сложности навигации и fallback-сценариев при отсутствии сети B) Только количество строк кода C) Выбор самой последней версии Kotlin без учёта стабильности D) Использование максимального количества внешних библиотек
17.	При декомпозиции крупного Android-проекта на модули для ускорения сборки и соблюдения принципа инверсии зависимостей следует применять: A) Создание одного модуля :app со всем кодом B) Разделение на модули по фичам (:feature:auth, :feature:profile) и слоям (:core:data, :core:domain) с использованием DI C) Копирование кода между модулями для независимости D) Использование только include в settings.gradle без выделения логики
18.	При проектировании структур данных для списка с динамической подгрузкой (Infinite Scroll) в Jetpack Compose наиболее эффективным решением будет: A) Загрузка всех 10 000 записей в List при старте B) Использование LazyColumn с пагинацией (Paging 3), виртуализацией элементов и реактивным состоянием загрузки C) Рендеринг всех элементов в Column без ленивой загрузки D) Хранение данных в глобальной Singleton переменной без реактивных обновлений
19.	Выбор архитектуры для Android-приложения, критичного к времени отклика UI и требующего строгого разделения ответственности, обосновывается анализом: A) Требований к тестируемости (unit/UI тесты), масштабируемости кодовой базы и возможности параллельной разработки командой B) Личных предпочтений ведущего разработчика C) Количества доступных изображений в проекте D) Версии Android Studio
20.	При создании проектной документации для развёртывания и сопровождения Android-приложения в неё необходимо включить: A) Только лицензионное соглашение EULA B) Инструкции по сборке (CI/CD), конфигурацию build.gradle/settings.gradle, требования к ProGuard/R8, гайд по выпуску обновлений и стратегии миграции БД C) Имена всех сотрудников компании-разработчика D) Список устройств, на которых приложение гарантированно не запускается

Ключ к тесту: 1-B; 2-A; 3-C; 4-C; 5-A; 6-A; 7-A; 8-A; 9-C; 10-B; 11-B; 12-A; 13-B; 14-B; 15-B; 16-A; 17-B; 18-B; 19-A; 20-B..