



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет геоинформатики и информационной безопасности
Кафедра информатики и геоинформационных технологий



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Б1.В.06 ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность(профиль) подготовки: Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Информатики и геоинформационных технологий Стрельцов А. С.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Геоинформатики и информационной безопасности	Председатель ученого совета факультета	Матерухин А. В.	Рассмотрено	14.12.2023, № 7-23

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-2 Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирование программного обеспечения

ПК-2.1 Формализует и анализирует высокоуровневые требования к программному обеспечению

Знать:

ПК-2.1/Зн4 Современные способы визуализации пространственных данных и методы их реализации

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Планировать процессы и этапы обработки(получения) данных фотографической, оптико-электронной и других видов аэрокосмических съемок для решения определенного круга производственных и научных задач

Владеть:

ПК-2.1/Нв2 Навыками проведения анализа требований к системам распознавания образов

ПК-2.2 Обосновывает выбор системных решений и управляет архитектурными компромиссами при проектировании программного обеспечения

Знать:

ПК-2.2/Зн3 Базовые понятия компьютерной графики

Уметь:

ПК-2.2/Ум2 Обосновывать выбор архитектурных решений при построении систем распознавания образов

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Методами сбора и оценки качества пространственной информации, имеющей значения для подготовки и реализации проектов в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-2.3 Разрабатывает детальные функциональные и логические спецификации программных компонентов, включая описание алгоритмов, структур данных и интерфейсов взаимодействия

Знать:

ПК-2.3/Зн2 Методы описания алгоритмов и основные принципы построения функциональных и логических спецификаций программного обеспечения

Уметь:

ПК-2.3/Ум2 Математически грамотно формулировать задачу распознавания, формализовать алгоритмы распознавания в виде пошаговых описаний

Владеть:

ПК-2.3/Нв3 Использовать графические инструменты для построения изображения

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
---	-------------------	---

ПК-2 Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирование программного обеспечения	Повышенный	ИДК ПК-2.1 Формализует и анализирует высокоуровневые требования к программному обеспечению Знать: ПК-2.1/Зн4 Современные способы визуализации пространственных данных и методы их реализации Уметь: ПК-2.1/Ум1 Планировать процессы и этапы обработки(получения) данных фотографической, оптико-электронной и других видов аэрокосмических съемок для решения определенного круга производственных и научных задач Владеть: ПК-2.1/Нв2 Навыками проведения анализа требований к системам распознавания образов
	Базовый	ИДК ПК-2.1 Формализует и анализирует высокоуровневые требования к программному обеспечению Знать: ПК-2.1/Зн4 Современные способы визуализации пространственных данных и методы их реализации Уметь: ПК-2.1/Ум1 Планировать процессы и этапы обработки(получения) данных фотографической, оптико-электронной и других видов аэрокосмических съемок для решения определенного круга производственных и научных задач
	Пороговый	ИДК ПК-2.1 Формализует и анализирует высокоуровневые требования к программному обеспечению Знать: ПК-2.1/Зн4 Современные способы визуализации пространственных данных и методы их реализации

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-2.1 Формализует и анализирует высокоуровневые требования к программному обеспечению ПК-2.1/Зн4 Современные способы визуализации пространственных данных и методы их реализации
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Выполнение контрольных нормативов Просмотр выполненных работ

Промежуточная аттестация	Зачет
--------------------------	-------

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение в кроссплатформенную мобильную разработку	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет
2	Построение пользовательского интерфейса	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет
3	Навигация и управление состоянием	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет
4	Работа с данными	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет
5	Архитектурные паттерны	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет
6	Работа с устройством	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет
7	Интеграция методов машинного обучения	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Выполнение контрольных нормативов Просмотр выполненных работ	Зачет
8	Тестирование и публикация	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Просмотр выполненных работ	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 8 семестр.

Зачёт по дисциплине проводится в формате тестирования для итоговой оценки знаний.

Студентам будет предложен тест, состоящий из тридцати вопросов закрытого типа с несколькими вариантами ответов. На выполнение всей работы отводится шестьдесят минут, в течение которых запрещается использование любых вспомогательных материалов и электронных устройств.

Вопросы в тесте распределены пропорционально объёму изученного материала по разделам дисциплины. Раздел «Введение в кроссплатформенную мобильную разработку» включает

четыре вопроса.

Раздел «Построение пользовательского интерфейса» представлен пятью вопросами. На разделы «Навигация и управление состоянием», «Работа с данными» и «Архитектурные паттерны» отводится по четыре вопроса на каждый. Разделы «Работа с устройством», «Интеграция машинного обучения» и «Тестирование и публикация» содержат по три вопроса каждый.

Итоговый результат зачёта определяется в зависимости от процента правильных ответов. Для получения отметки «зачтено» необходимо верно ответить не менее чем на шестьдесят процентов вопросов, что соответствует восемнадцати и более правильным ответам из тридцати. Результат ниже шестидесяти процентов правильных ответов, то есть семнадцать и менее верных ответов, признаётся неудовлетворительным и влечёт выставление отметки «не зачтено».

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в кроссплатформенную мобильную разработку

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 1.1. Обзор мобильных платформ и подходов к разработке

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 1.2. Установка и настройка среды разработки

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 1.3. Основы языка Dart

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 2. Построение пользовательского интерфейса

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 2.1. Виджеты Flutter

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 2.2. Компоновка интерфейса

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 2.3. Material Design и адаптивный интерфейс

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 2.4. Работа с пользовательским вводом

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 3. Навигация и управление состоянием

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 3.1. Навигация между экранами

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 3.2. Управление состоянием с Provider

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 3.3. Архитектура BLoC

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 4. Работа с данными

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 4.1. Локальное хранение данных

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 4.2. Сетевое взаимодействие

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 4.3. Интеграция с Supabase

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 5. Архитектурные паттерны

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 5.1. Паттерн MVC

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 5.2. Паттерн MVVM

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 5.3. Clean Architecture

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 6. Работа с устройством

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 6.1. Геолокация и карты

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 6.2. Камера и галерея

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 6.3. Сенсоры и уведомления

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 7. Интеграция методов машинного обучения

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 7.1. TensorFlow Lite в Flutter

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 7.2. Обработка изображений с ML

Форма контроля/оценочное средство: Выполнение контрольных нормативов

Раздел 8. Тестирование и публикация

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Тема 8.1. Тестирование приложений

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 8.2. Отладка и профилирование

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Тема 8.3. Сборка и публикация

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Какой язык программирования используется для разработки Flutter-приложений?
A. Java
B. Kotlin
C. Dart
D. Swift
2. Какой виджет Flutter используется для отображения прокручиваемого списка элементов?
A. Column
B. Row
C. ListView
D. Stack
3. Чем отличается StatelessWidget от StatefulWidget?
A. StatelessWidget быстрее работает
B. StatelessWidget не имеет изменяемого состояния
C. StatefulWidget нельзя использовать с Provider
D. StatelessWidget не может содержать дочерние виджеты
4. Какой метод вызывается для обновления UI в StatefulWidget?
A. rebuild()
B. refresh()
C. setState()
D. update()
5. Какой виджет используется для горизонтального расположения дочерних элементов?
A. Column
B. Row
C. Stack
D. Wrap
6. Что возвращает асинхронная функция в Dart?
A. async
B. await
C. Future
D. Stream
7. Какой пакет используется для управления состоянием по паттерну Provider?
A. bloc
B. redux
C. provider

D. mobx

8. Какой метод жизненного цикла StatefulWidget вызывается первым?

- A. build()
- B. didChangeDependencies()
- C. initState()
- D. dispose()

9. Какой виджет позволяет дочернему элементу занять все доступное пространство в Row или Column?

- A. Flexible
- B. Expanded
- C. SizedBox
- D. Container

10. Какой класс используется для управления текстом в TextField?

- A. TextManager
- B. TextHandler
- C. TextEditingController
- D. TextController

11. Какой пакет используется для хранения простых данных (ключ-значение) на устройстве?

- A. local_storage
- B. hive
- C. shared_preferences
- D. sqflite

12. Какой метод Navigator используется для перехода на новый экран?

- A. navigate()
- B. go()
- C. push()
- D. open()

13. Что такое BuildContext в Flutter?

- A. Класс для сборки приложения
- B. Ссылка на местоположение виджета в дереве виджетов
- C. Контекст базы данных
- D. Настройки сборки проекта

14. Какой виджет используется для создания базовой структуры экрана с AppBar?

- A. Container
- B. MaterialApp
- C. Scaffold
- D. Screen

15. Какой оператор используется для безопасного доступа к nullable переменной в Dart?

- A. !
- B. &
- C. ?
- D. #

16. В архитектуре BLoC, что представляет собой Event?

- A. Текущее состояние приложения
- B. Действие пользователя или системное событие
- C. Результат обработки данных
- D. Ошибка выполнения

17. Какой пакет используется для выполнения HTTP-запросов в Flutter?

- A. dio
- B. retrofit

- C. http
- D. network

18. Какой виджет используется для отображения изображения из сети?

- A. NetworkPicture
- B. WebImage
- C. Image.network
- D. UriImage

19. Какой метод используется для закрытия текущего экрана и возврата данных?

- A. Navigator.close()
- B. Navigator.back()
- C. Navigator.pop()
- D. Navigator.return()

20. Какой файл содержит зависимости Flutter-проекта?

- A. dependencies.yaml
- B. packages.json
- C. pubspec.yaml
- D. config.yaml

21. Какой виджет позволяет прокручивать содержимое, если оно не помещается на экране?

- A. ScrollView
- B. Scrollable
- C. SingleChildScrollView
- D. ScrollContainer

22. Что делает ключевое слово async в Dart?

- A. Запускает функцию в отдельном потоке
- B. Помечает функцию как асинхронную, возвращающую Future
- C. Блокирует выполнение до завершения операции
- D. Создает новый изолят

23. Какой компонент BLoC содержит бизнес-логику обработки событий?

- A. Event
- B. State
- C. Bloc
- D. Provider

24. Какой пакет используется для получения геолокации устройства?

- A. location
- B. geolocator
- C. gps
- D. maps

25. Какой виджет используется для отображения индикатора загрузки?

- A. LoadingIndicator
- B. Spinner
- C. CircularProgressIndicator
- D. ProgressBar

26. Какой метод жизненного цикла вызывается при удалении StatefulWidget?

- A. destroy()
- B. remove()
- C. dispose()
- D. delete()

27. Какой паттерн управления состоянием основан на потоках событий и состояний?

- A. MVC
- B. MVVM
- C. BLoC

D. Provider

28. Какой пакет используется для выбора изображений из галереи или камеры?

A. camera

B. gallery

C. image_picker

D. photo_selector

29. Какая команда используется для сборки APK-файла Flutter-приложения?

A. flutter compile apk

B. flutter make apk

C. flutter build apk

D. flutter create apk

30. Какой виджет Flutter используется для обработки нажатий и жестов?

A. TouchHandler

B. TapListener

C. GestureDetector

D. InputHandler