

# Методические указания к Практической работе №1 по дисциплине «Разработка кроссплатформенных мобильных приложений»

## План практической работы:

- Установка фреймворка Flutter;
- Установка интегрированной среды разработки Android Studio;
- Установка и настройка требуемых расширений для Android Studio;
- Проверка корректности настройки системы;
- Создание стартового проекта
- Запуск его на трех платформах: Android (эмулятор или реальное устройство), Windows и Web.

## Последовательность выполнения практической работы:

### 1. Установка фреймворка Flutter

Для корректной установки SDK Flutter требуется перейти на официальный сайт [Flutter](https://flutter.dev/) (<https://flutter.dev/>) и перейти по ссылке Get started, указанной на фото 1.

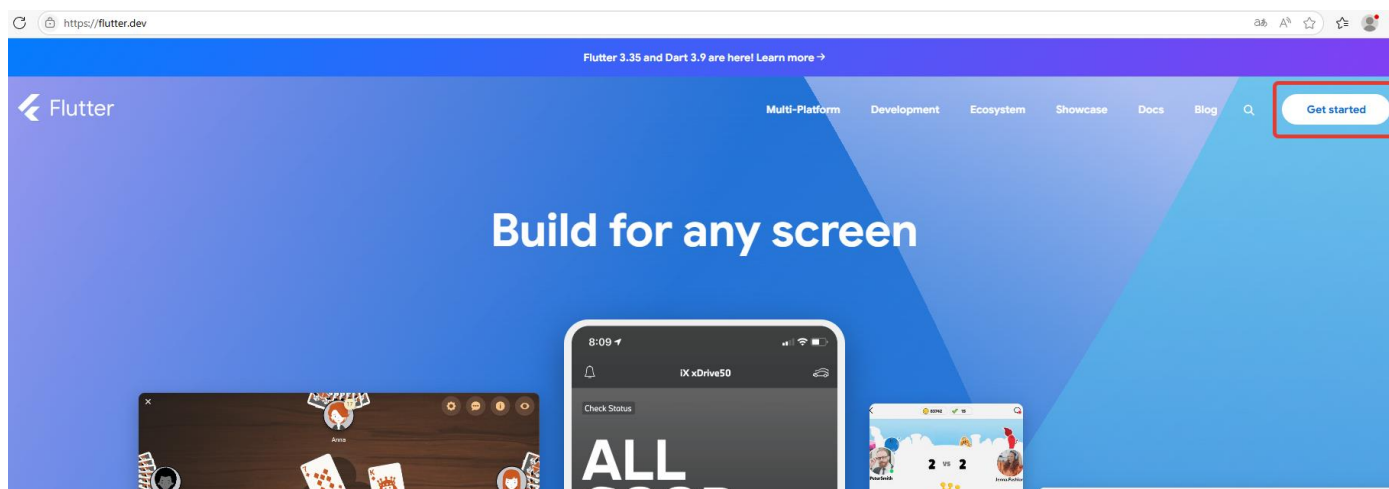


Фото 1 – Официальный сайт Flutter

Далее необходимо выбрать операционную систему рабочей машины и платформу для приложений. На фото 2 продемонстрированы поддерживаемые операционные системы для установки Flutter SDK, на фото 3 продемонстрированы поддерживаемые платформы. После выбора операционной системы требуется выбрать платформу для старта: выбрать нужно мобильную платформу (Android Recommended).

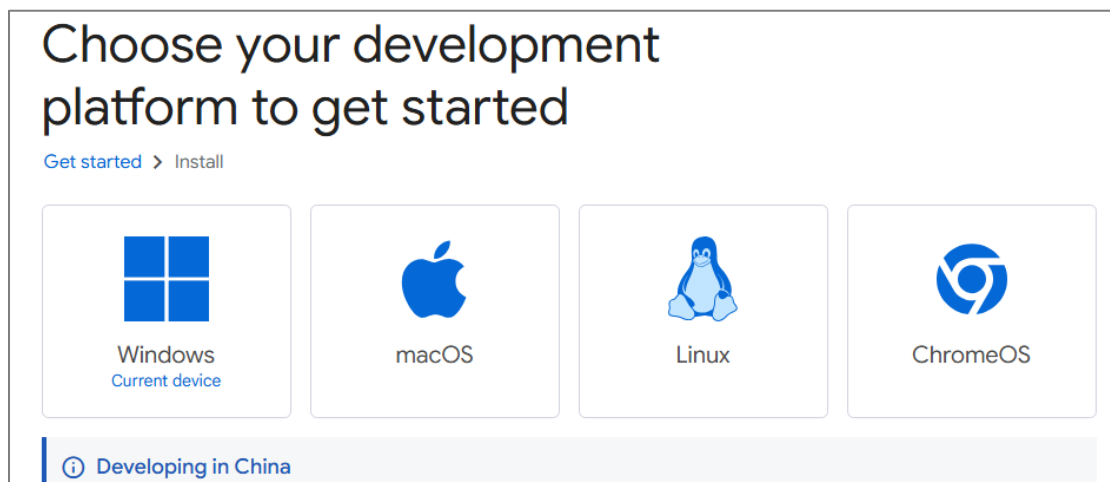
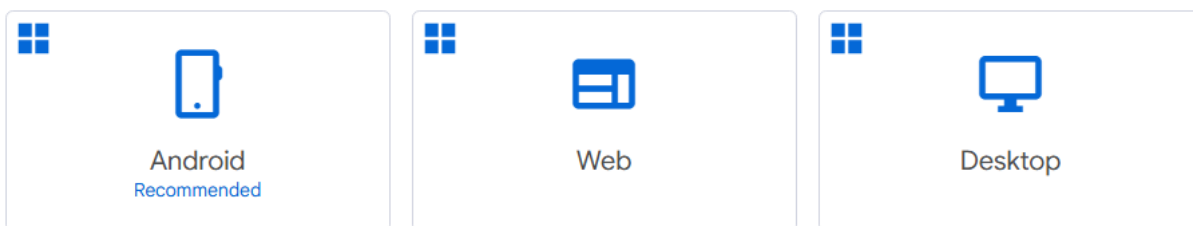


Фото 2 – Перечень поддерживаемых операционных систем

# Choose your first type of app

[Get started](#) > [Install](#) > [Windows](#)



Your choice informs which parts of Flutter tooling you configure to run your first Flutter app. You can set up additional platforms later. *If you don't have a preference, choose **Android**.*

[i](#) [Developing in China](#)

Фото 3 – Перечень поддерживаемых платформ для первого приложения

После перехода на страницу с инструкциями по установке Flutter SDK требуется произвести указанные действия и установить как Flutter SDK на рабочую машину. Для этого в левом дереве выбираем Install Flutter – Install manually и на странице справа находим нужный дистрибутив (для примера фото 4 для ОС Windows на рабочей машине).

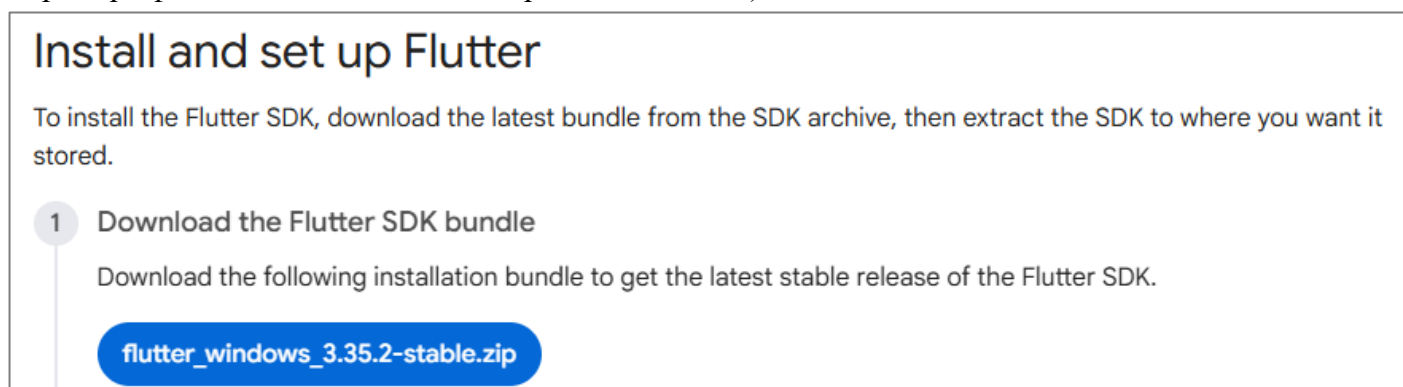
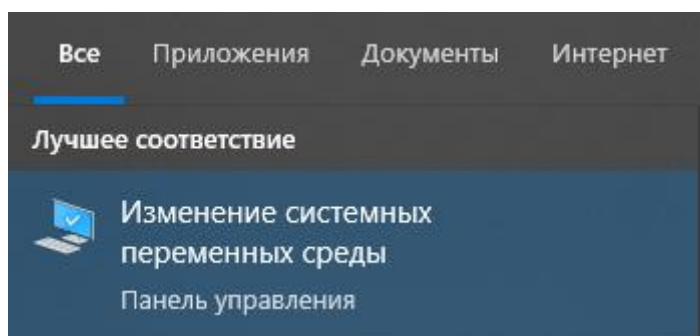


Фото 4 – Окно для скачивания Flutter SDK для ОС Windows

Далее скачиваем архив, распаковываем его в папку (например, C:\flutter или D:\src\flutter). **Не** используем для распаковки папки Program Files, т.к. они требуют дополнительные права для доступа.

Добавляем путь к папке bin в переменные среды (например, C:\flutter\bin или D:\src\flutter\bin). Для этого в Пуске (для ОС Windows) в поиске набираем Переменных среды и находим Изменение системных переменных среды (фото 5).



Далее в диалоговом окне на вкладке Дополнительно нажимаем кнопку Переменные среды... (фото 6).

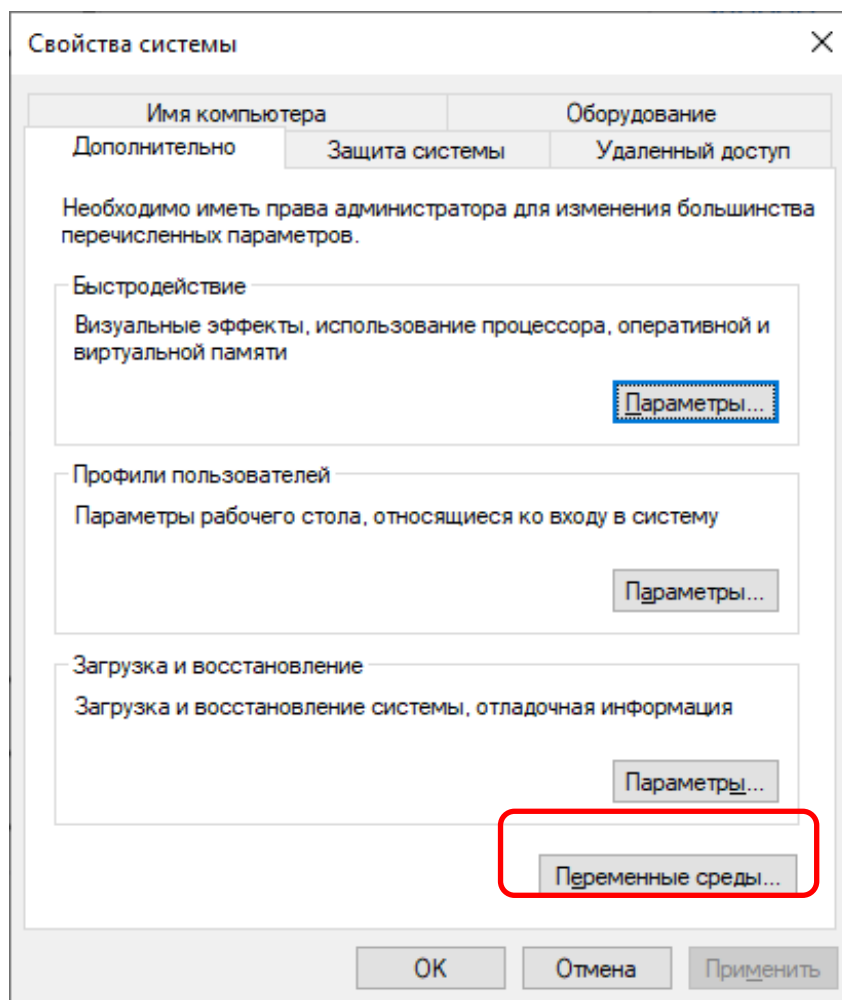


Фото 6 – Диалоговое окно для изменения переменных среды

Далее на строке Path нажимаем кнопку Изменить... (фото 7), далее Создать и вставляем путь к папке bin с распакованным Flutter (например, C:\flutter\bin или D:\src\flutter\bin) (фото 8).

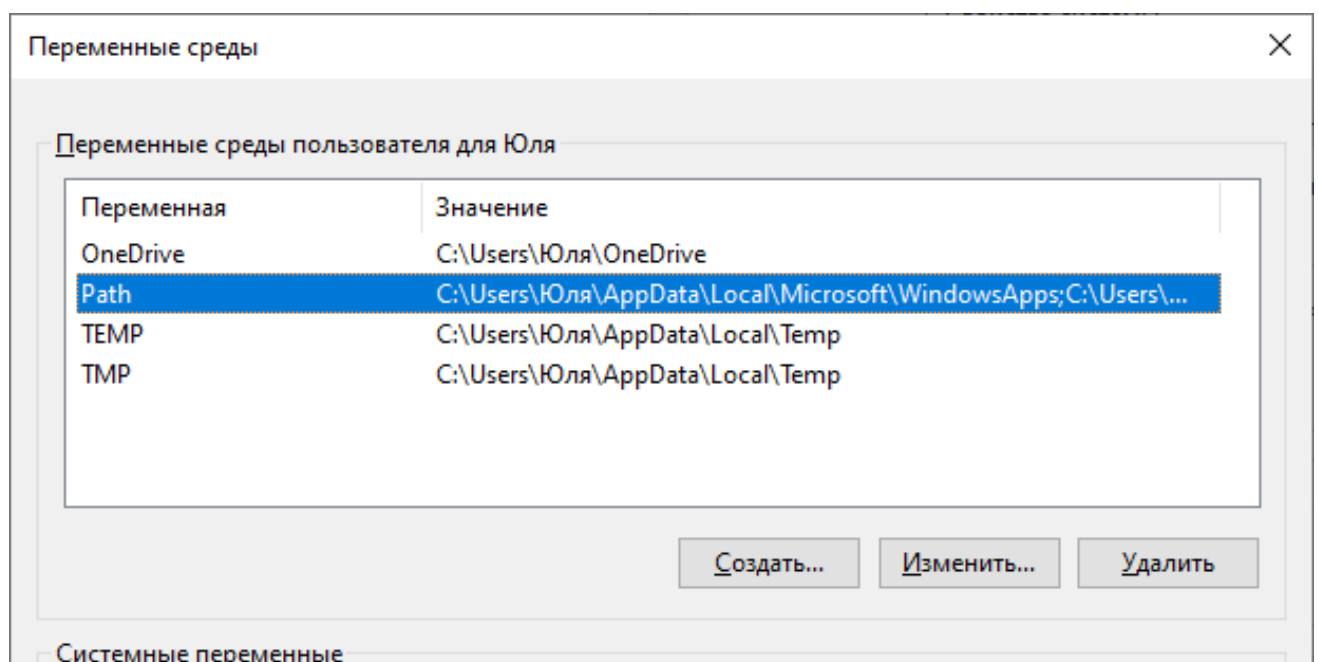


Фото 7 – Изменение строки Path

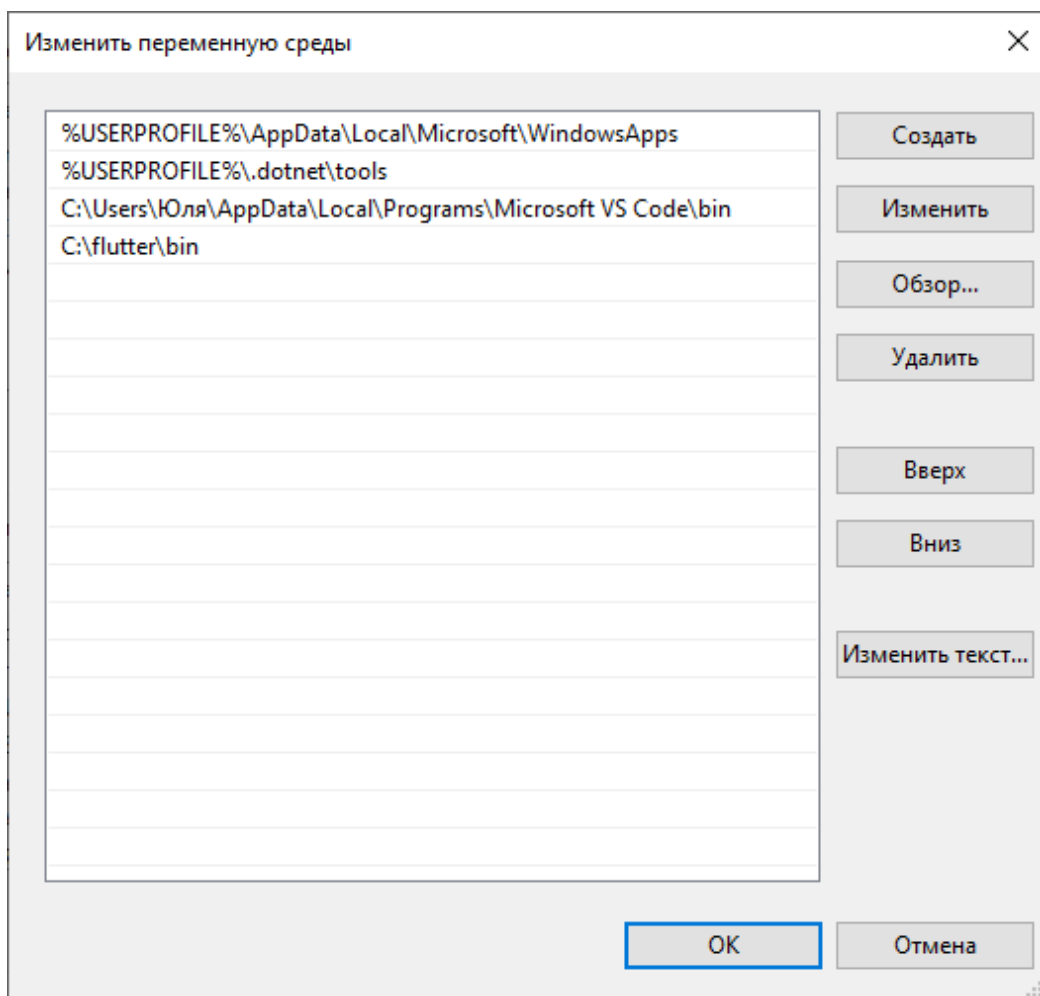


Фото 8 – Добавление пути к папке bin

Проверяем Корректность установки Flutter: для этого в командной строке (cmd) вводим команду **flutter --version** (фото 9) и видим вывод информации о версии Flutter.

```

(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\Юля>flutter --version
Flutter 3.35.2 • channel stable • https://github.com/flutter/flutter.git
Framework • revision 05db968908 (9 days ago) • 2025-08-25 10:21:35 -0700
Engine • hash abb725c9a5211af2a862b83f74b7eaf2652db083 (revision a8bdfc394) (11 days ago) • 2025-08-22 23:51:12.000Z
Tools • Dart 3.9.0 • DevTools 2.48.0

C:\Users\Юля>
  
```

Фото 9 – Проверка корректности установки Flutter

## 2. Установка интегрированной среды разработки Android Studio

Для выполнения практических работ предлагается использовать Android Studio, так как она позволяет проще взаимодействовать с Android устройствами.

Приходится смириться с тем, что под iOS на Windows или Linux написать какое-либо приложение с наличием платформозависимого кода, а особенно произвести сборку, не получится. Это связано с закрытостью экосистемы Apple. Поэтому для этих целей часто используется ноутбук с операционной системой macOS, поскольку его наличие позволяет одновременно вести разработку как под iOS, так и под Android. Но не у всех есть возможность купить такой ноутбук.

Устанавливаем Android Studio с официального сайта <https://developer.android.com/studio>.

После завершения установки Android Studio, ее необходимо перезапустить, а также осуществить инсталляцию дополнительных компонентов. Для этого на стартовом экране IDE нажмите на «More Actions» (тривертикальных точки в правом верхнем углу окна) и выберите запуск SDK Manager.

Далее перейдите на вкладку SDK Tools и убедитесь, что установлены все компоненты, выделенные галочкой на фото 10.

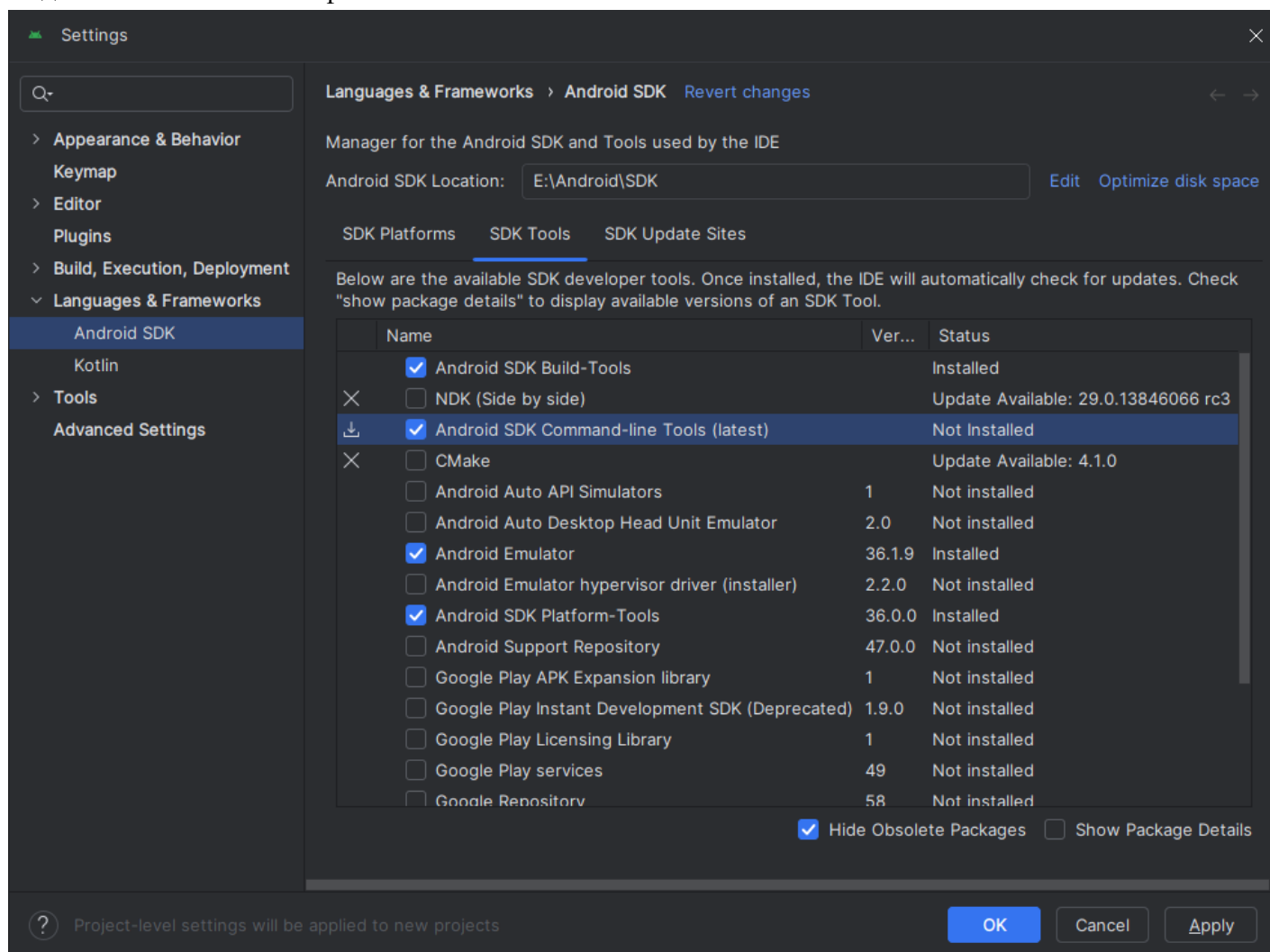


Фото 10 – Необходимые компоненты для работы Flutter

### 3. Установка и настройка требуемых расширений для Android Studio

Когда среда разработки будет успешно установлена требуется установить расширение для корректной работы с Flutter SDK. Ссылку на инструкцию по установке можно найти рядом с ссылкой на инструкцию по установке Android Studio.

Для поддержки Flutter в android Studio необходимо установить плагины Flutter. Для этого, после запуска IDE, перейдите в раздел Plugins (фото 11) и установите плагин Flutter, введя в поисковой строке Flutter.

После установки плагина и перезагрузки IDE у вас появится возможность создать новый проект на Flutter (New Flutter Project...).

### 4. Проверка корректности настройки системы к работе

По окончании всех установок и настроек рабочего окружения требуется провести проверку готовности системы к работе. Чтобы проверить наличие всех компонентов для полноценной разработки приложений на Flutter в рамках используемой операционной системы, введите в терминал (командную строку) flutter doctor без дополнительных флагов и параметров (фото 12).

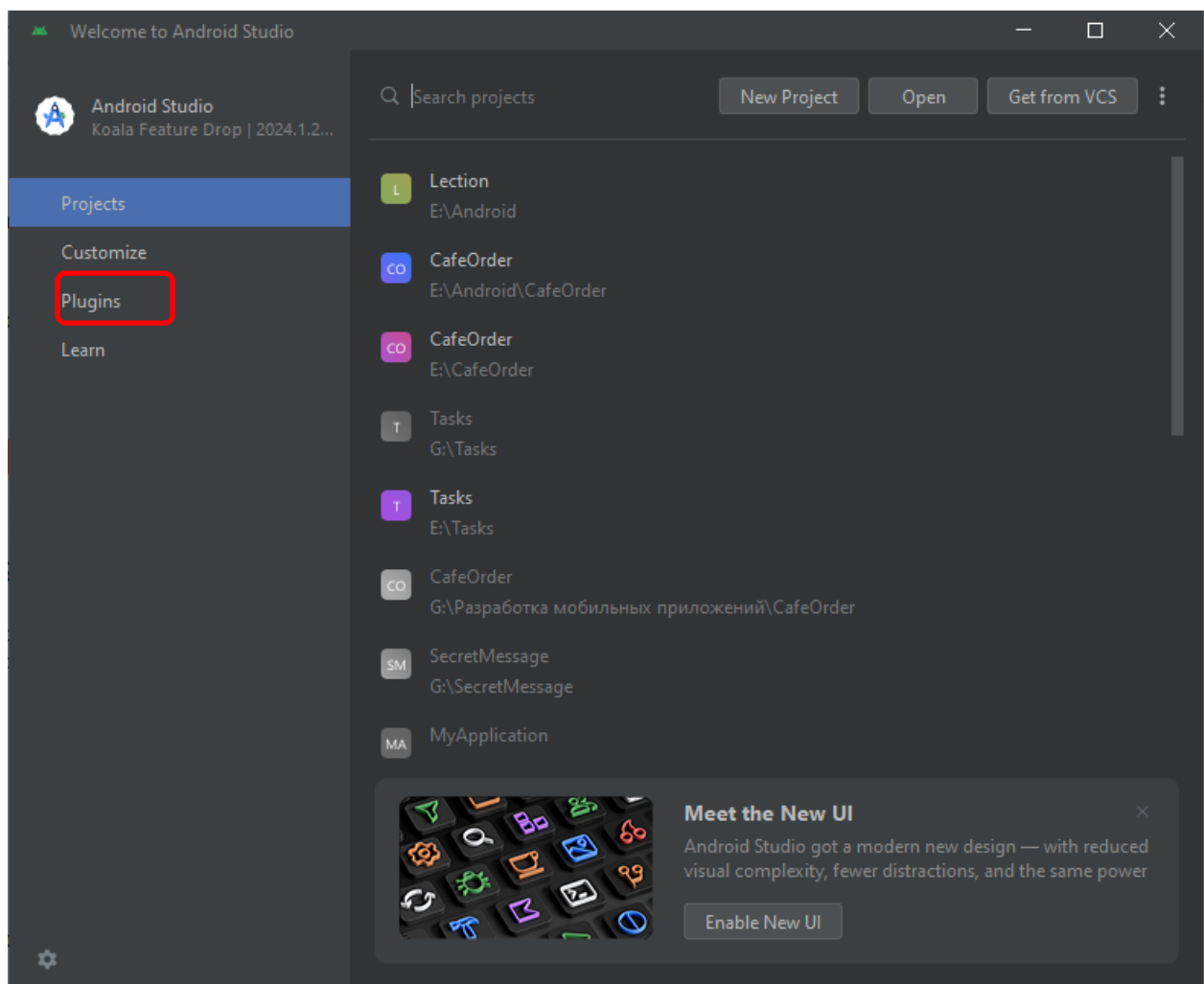


Фото 11 – Раздел Plugins

```
Командная строка - flutter doctor
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2130]
(с) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\Юля>flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 3.35.2, on Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2130], locale ru-RU)
[✓] Windows Version (убедитесь, что Windows 10 Pro 64-битная, 21H2, 2009)
[!] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 36.1.0-rc1)
    ✗ cmdline-tools component is missing.
      Try installing or updating Android Studio.
      Alternatively, download the tools from https://developer.android.com/studio#command-line-tools-only and make sure
      to set the ANDROID_HOME environment variable.
      See https://developer.android.com/studio/command-line for more details.
    ✗ Android license status unknown.
      Run `flutter doctor --android-licenses` to accept the SDK licenses.
      See https://flutter.dev/to/windows-android-setup for more details.
[✓] Chrome - develop for the web
[✓] Visual Studio - develop Windows apps (Visual Studio Community 2022 17.14.1)
[✓] Android Studio (version 2025.1.2)
[✓] VS Code (version 1.103.1)
[✓] Connected device (3 available)
[✓] Network resources

! Doctor found issues in 1 category.

C:\Users\Юля>
```

Фото 12 – Процедура проверки работоспособности системы

Если система говорит, что не знает команды flutter, то это означает, что либо Flutter SDK установлен неверно, либо Flutter не внесен в переменные окружения. Корректная работа команды должна вывести инструментарий для работы с Flutter SDK, а также статус настройки этого инструмента в виде галочки или

восклицательного знака. Настройка может быть завершена, если галочки стоят у пунктов: Flutter, Windows, Android Toolchain, Android Studio (или другой среде разработки, если устанавливали другую) и Chrome (если производили установку). Если настройка прошла корректно, то можно приступать к созданию проекта.

## 5. Создание проекта

Для создания проекта в Android Studio требуется запустить среду разработки и в открывшемся окне выбрать «New Flutter Project» (Фото 13). Если же до этого уже был открыт другой проект, то требуется открыть пункт меню «File», в нем «New» и в нем «New Flutter project» (Фото 14).

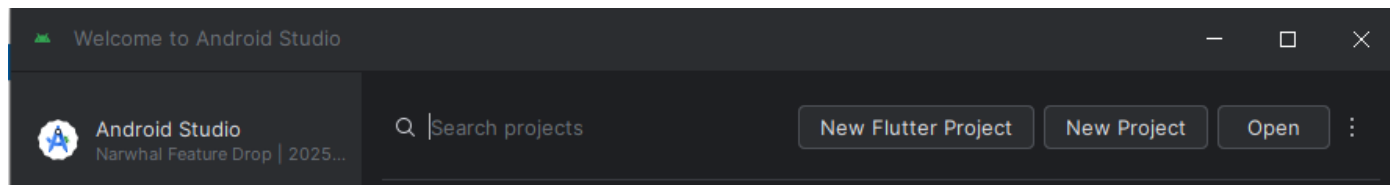


Фото 13 – Создание проекта при первом запуске Android Studio

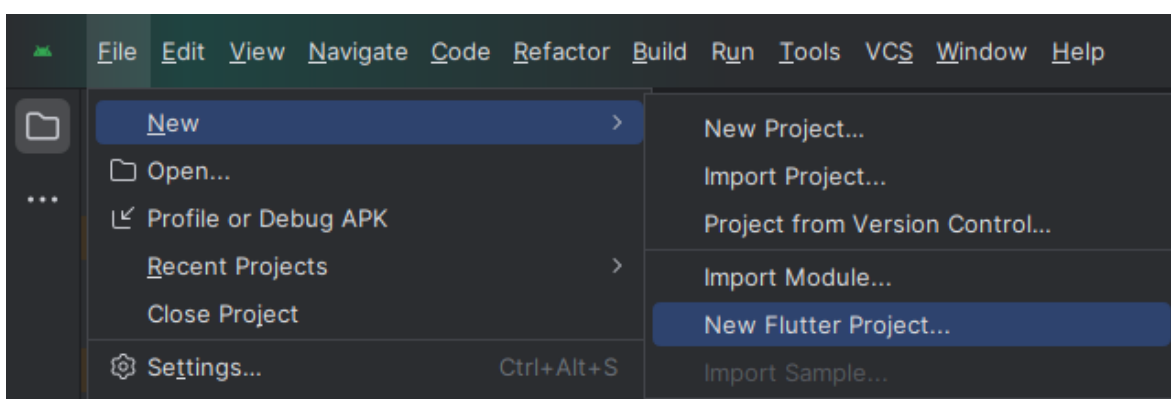


Фото 14 – Создание проекта при открытом другом проекте

Далее необходимо указать путь до Flutter SDK (фото 15) и заполнить данные о проекте (Фото 16).

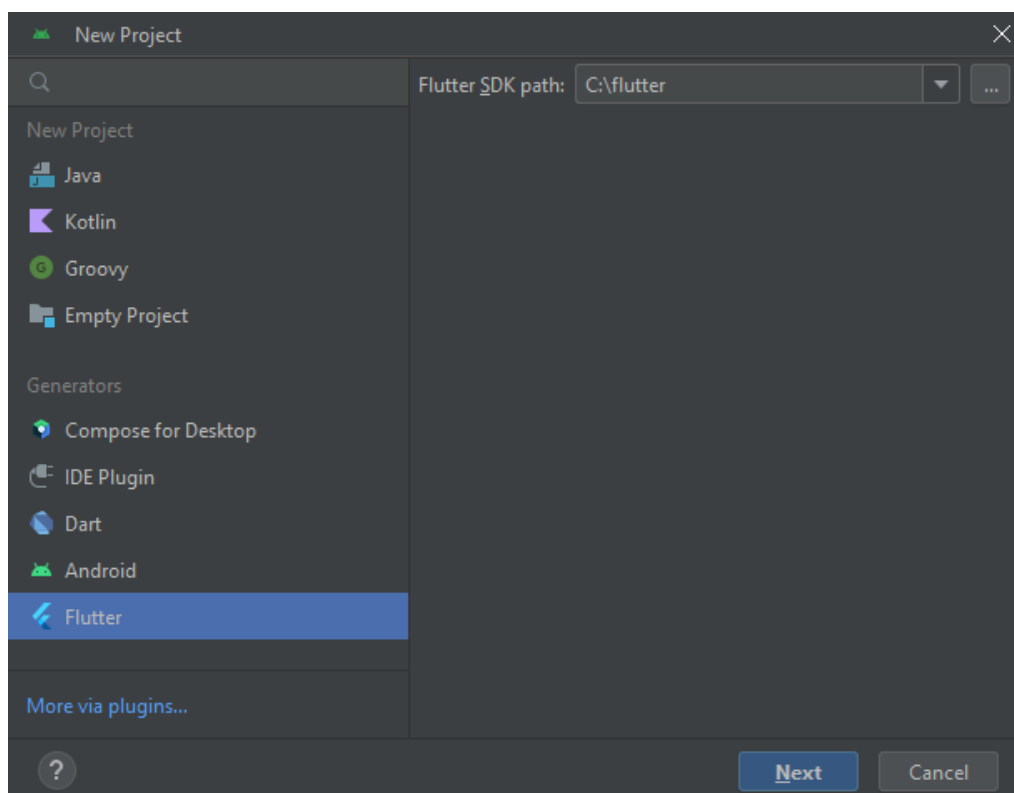


Фото 15 – Указание пути до Flutter SDK



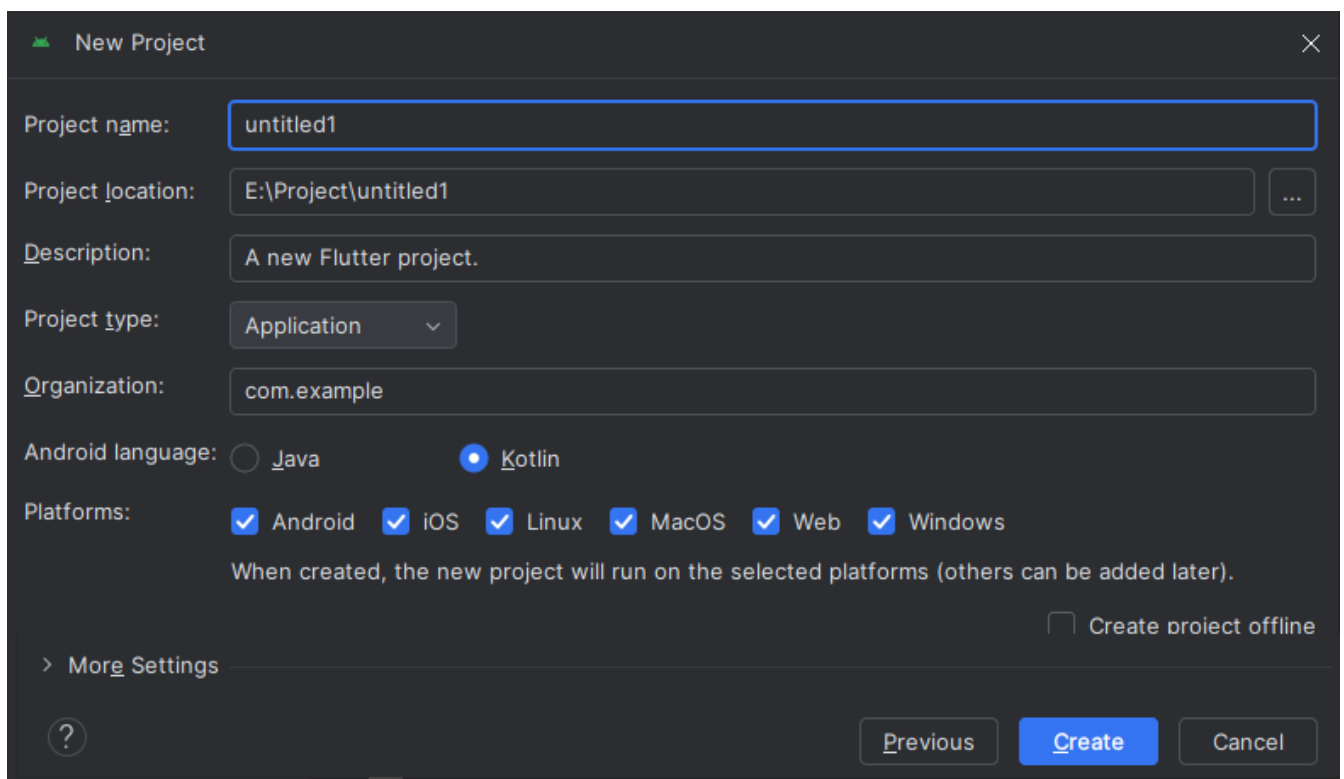


Фото 16 – Данные о проекте

В данных о проекте находится следующая информация:

- Название проекта
- Месторасположение будущего проекта
- Описание проекта;
- Тип проекта – должно быть выбрано Application
- Организация
- Нативный язык Android платформы
- Нативный язык IOS платформы
- Создаваемые платформы

## 6. Запуск стартового проекта на трех платформах: Android (эмулятор или реальное устройство), Windows и Web

Когда проект создастся и проиндексируется, среда разработки позволит запустить проект на выбранной вами платформе. Для выбора платформы в верхнем тулбаре нажать на левый список, который продемонстрирует все подключенные устройства различных платформ (Фото 17).

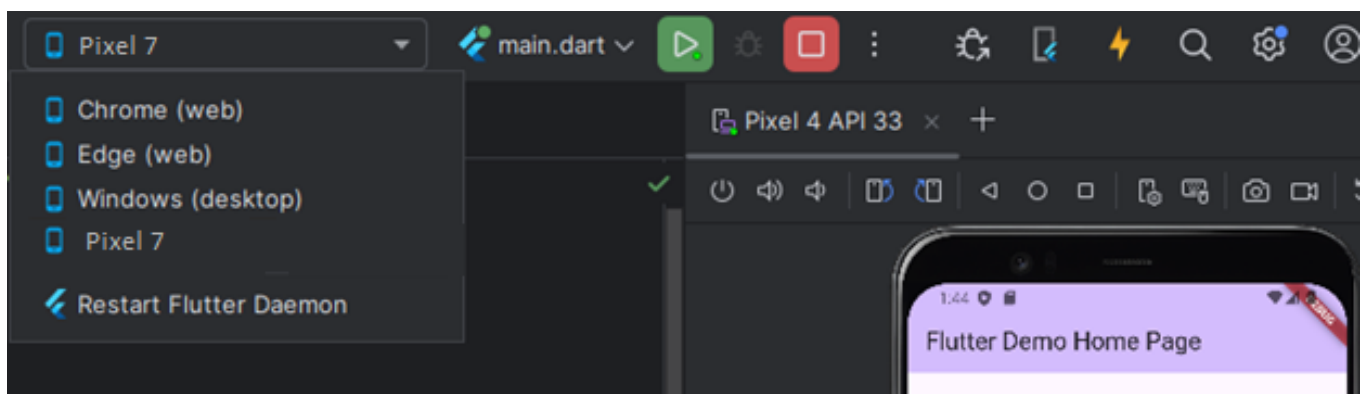


Фото 17 – Выбор устройства



Для запуска приложения необходимо нажать на «Запуск», в виде зеленой клавиши «Воспроизвести». При запуске проекта в консоли отладки появится информация по запуску и проект запустится на выбранном устройстве платформы.

### **Задание на практическую работу**

Студенту требуется выполнить все пункты в плане практической работы с конспектированием своих действий, а также фотофиксацией контрольных точек в отчете о практической работе.