Платон Федосеевич Клята родился 18 апреля 1914 года в Ростове-на-Дону в семье рабочего. Окончил 7 классов и школу ФЗО при Ростовской табачной фабрике в 1932 году. Затем работал на табачной фабрике, позже — слесарем-регулировщиком, с 1935 года — бухгалтером МТС. Учился на бухгалтерских курсах, позже поступил на заочное отделение Московского экономического института.

В Красной Армии с 1936 года. В 1939 году окончил Сталинградское военное авиационное училище лётчиков. Служил инструктором в Рязанской 1-й Высшей штурманской школе. Во время Великой Отечественной войны в боевых действиях принимал участие с 10 июля 1941 года — в 207-м дальнебомбардировочном полку. Совершал на самолёте СБ, а затем на ДБ-3Ф боевые вылеты на бомбардирование скоплений живой силы и техники врага. Был сбит над занятой немцами территорией, сумел совершить посадку и со штурманом перебрался через линию фронта к своим.

Ко второй половине августа 1941 года 207-й авиационный полк потерял почти все свои самолёты и был расформирован. П. Ф. Клята продолжал сражаться в 4-м (с 26 марта 1943 года — 6-м гвардейском) авиационном полку дальнего действия. Совершал дневные и ночные вылеты на самолёте «Ил-4» на бомбардирование военно-промышленных стратегических объектов противника в глубоком тылу (Берлин, Кёнигсберг, Данциг, Будапешт, Варшава, Хельсинки), на железнодорожные узлы, скопления войск и боевой техники, укреплённые районы врага на различных фронтах. Участвовал в защите Москвы и Ленинграда, Сталинградской битве, Орловско-Курском сражении, освобождении Украины и Белоруссии, Польши, в штурме Берлина.

К 14 июля 1944 года Клята совершил 273 успешных боевых вылета — 28 днём и 245 ночью. Он 49 раз летал в качестве осветителя, 87 раз поджигал цель, 20 раз летал в качестве контролёра.

После войны П. Ф. Клята продолжал службу в ВВС. Два года прослужил лётчиком-испытателем на Воронежском авиационном заводе. В 1951 году окончил Военно-политическую академию. Его перевели на Дальний Восток, где он служил в военно-транспортном полку Тихоокеанского флота. С 1960 года заместитель командира авиационной дивизии полковник П. Ф. Клята — в запасе.

Вернулся в Ростов-на-Дону, жил в Октябрьском районе города. Окончил техникум, потом еще 20 лет работал в ревизионных службах потребкооперации. Умер 30 апреля 2009 года, похоронен в Ростове-на-Дону.