Тестирование ручки по уровням тестирования:

1. Юнит тестирование - мы как разработчики будем проверять составные части ручки по отдельности.

Сначала проверим стержень. Заправлен ли он чернилами, имеются ли перегибы в местах заполнения чернилами, присутствует ли металлический наконечник на стержне.

Посмотрим на корпус ручки. Цельный ли он. Не имеет ли он трещин сколов надломов. Присутствует ли на нижнем конце резьба под нижний колпачок.

Далее проверим нижний колпачок который фиксирует стержень. Проверим не имеет ли он трещин, цельный ли он. Присутствует ли у него резьба на внутренней части.

Проверим внешний колпачок. Проверим его цельность. Закрытый ли он с одной стороны. Имеется ли у него выступ для крепления к тетради или блокноту.

1. Интеграционное тестирование - здесь мы будем проверять взаимодействие отдельных частей ручки.

Проверим сможет ли накрутиться на корпус нижний колпачок по резьбе. Потрясем корпус, не сваливается ли нижний колпачок при таких действиях.

Далее наданем на корпус верхний колпачок. Проверим защелкнется ли верхний колпачок на корпусе. Не будет ли люфта. Проверим не соскакивает ли при тряске колпачок с корпуса.

Вставим стержень в корпус и зафиксируем его нижним колпачком. Проверим не хлипкая ли конструкция получилась. Также проверим чтоб при надавливании на стержень, оный не проваливался глубже в корпус. Чтобы постоянно оставалась металлическая часть стержня открытая. Проверим чтобы колпачок с резьбой был накручен на всю резьбу на корпус.

После этого на собранные корпус стержень и нижний колпачок мы наденем внешний колпачок. Проверим защелкнется ли он. Проверим плотно ли прикрыт металлический наконечник стержня. Не слетает ли внешний колпачок при тряске с корпуса. Проверим что колпачок снимается с корпуса после защелкивания его.

1. Системное тестирование. Здесь мы будет тестировать полностью собранную ручку.

Проверим надёжна ли конструкция ручки, не разваливается ли она при открытии внешнего колпачка. Попробуем написать на листе бумаги. Пишет ли она чернилами. При написании не проваливается ли стержень в корпус. Не гуляет ли металлический наконечник стержня при письме в нижнем колпачке. Закроем ручку внешним колпачком и положим в карман. Не выражается ли наш карман в чернила. Потом откроем и попробуем написать. Проверим будет ли она писать после снятия внешнего колпачка, и будет ли она писать так же как и до надевания колпачка. Наденем колпачок внешний и попробуем нацепить всю ручку на блокнот. Будет ли выступ удерживать всю ручку на блокноте. Не отламается ли выступ от веса ручки.

1. Acceptance тестирование. У нас есть условия для того чтоб ручка была готова для передачи клиенту:

корпус ручки и внешний колпачок сделаны из прозрачного пластика.

Стержень заправлен чернилами черного цвета

Нижний колпачок сделан из пластика металлического цвета.

Чернила не должны выливаться из стержня через верхний открытый конец.

Мы проверяем все эти условия:

Да, корпус сделан из прозрачного пластика.

Да. Нижний колпачок сделан из пластика металлического цвета

Напишем на листе слово привет. Да. Цвет чернил действительно черный

Перевернем ручку металлическим наконечником стержня вверх и подождем пару минут. Да. Чернила в стержне остались на том же месте внутри стержня и не протекли из открытой части.

1. Альфа тестирование. В этой части мы соберём всех разработчиков участвовавших в создании ручки и проведем обширное тестирование ручки. Каждый будет пробовать писать этой ручкой на бумаге. Будем трясти ее с разными усилиями. Будем перебирать ее между пальцами. Будем переворачивать ее и удерживать металлическим наконечником стержня вверх.
2. Бета тестирование. На этом этапе тестирования мы пригласим группу потенциальных наших пользователей, людей кто будет часто использовать ручку в своей повседневной жизни. Учителей студентов школьников, которые заинтересованны в том, чтобы первыми испытать наш инновационный продукт. Каждому дадим по образцу ручки. И под присмотром одно из разработчиков оставим их использовать ручку на их усмотрение. Они будут трясти ее, будут писать ей с разным нажимом на бумагу. Будут пытаться написать на других материалах: камне металле дереве стекле. Будут писать с разным наклоном руки.

После этого этапа собрав все тестовые данные полученные на бета-тестировании проанализируем их на готовность ручки и если готовность подтвердится выпустим ее в релиз.

Тестирование ручки по типам тестирования:

Функциональное тестирование:

Сразу проверим пишет ли наша ручка или нет. Закроем внешний колпачок и положим в карман. После достанем из кармана и проверим не высказался ли наш карман в чернила. Откроем колпачок и проверим пишет ли она после этого. Напишем слово привет и убедимся что цвет чернил именно того цвета который и должен быть. Закроем колпачок и зацепим ручку за блокнот. Будет ли она падать или будет держаться. Откроем колпачок и будем писать текст, проверим проваливается ли стержень глубже в корпус или остаётся на месте. Также проверим не стирает ли наш корпус ручки написанные на бумаге слова.

Тестирование безопасности:

Допустим мы находимся на конференции по тестированию. У нас с собой есть блокнот и ручка. Блокнот после конференции придется оставить у организаторов. После нашего блестящего выступления нами заинтересовался потенциальный работодатель. Он попросил нас оставить ему свой личный номер телефона для связи. Мы пишем ему его нашей ручкой в блокноте, вырываем листок и отдаем его ему.

Проверка на безопасность будет заключаться в том что мы проверим после этого следующую страницу блокнота. Если вдруг после написания номера телефона на следующей странице осталось теснение нашего номера то тестирование не пройдено. Ручка своим давлением оставила нашу конфеденциальную информацию в публичном доступе.

Не функциональное тестирование:

Начнем с нагрузочного тестирования: мы будем непрерывно писать ручкой час, посмотрим на результат. Потом будем писать непрерывно весь рабочий день, проверим результат. Так же будем писать непрерывно до тех пор пока не закончатся чернила, и посмотрим сколько текста мы смогли написать и как себя ведёт ручка после тестирования. Возьмём наденем внешний колпачок на ручку и будем ее цеплять на все более толстый блокнот. С каждым разом повышая толщину блокнота, до тех пор пока выступ для крепления на колпачке не сломается. Далее мы протестируем удобство использования ручки: проверим как она располагается в руке. Не скользит ли она при написании между пальцев. Не мешает ли ее вес долгому использованию. Не слишком ли острые грани на корпусе, и не наносят ли они вред пальцам при сильном или слабом удержании. Так же проверим, при одетом внешним колпачком, не доставляет ли дискомфорт переноска ручки в кармане рубашки. Так же в кармане штанов.