1. Жизненный цикл – период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивается в момент его полного закрытия

**Каскадная или водопадная модель**

|  |  |
| --- | --- |
| Плюсы | Минусы |
| Удобна в применении | В основе – последовательная линейная структура |
| Доступна для понимания | Процесс обучения происходит в конце ЖЦ |
| Хорошо определены стадии модели | Программный продукт разрабатывается за один раз |
| Стабильность требований | Клиент не может ознакомиться с системой заранее |

**V-образная модель**

|  |  |
| --- | --- |
| Плюсы | Минусы |
| Проста в использовании | Не учтены итерации между фазами |
| Особое значение придается планированию | Поздно происходит тестирование требований |
| Можно отслеживать ход процесса разработки | Не содержит действий направленных на анализ рисков |
| Предусмотрены аттестация и верификация внешних полученных данных | Плохо справляется с параллельными событиями |

**Спиральная модель**

|  |  |
| --- | --- |
| Плюсы | Минусы |
| Модель разрешает пользователя «увидеть» систему на ранних этапах | Модель имеет усложнённую структуру |
| Предусмотрена возможность гибкого проектирования | Спираль может продолжаться до бесконечности |
| Не нужно заранее распределять финансовые ресурсы | При низкой степени риска или небольших размерах, может оказаться очень дорогой |
| Пользователи принимают участие при планировании, анализе рисков, разработке | Нужда в высокопрофессиональных знаниях для оценки рисков |

По итогу можно сделать, то что V-образная модель жизненного цикла является наиболее эффективной и актуальной в использовании так как в модели особое значение придается действиям, направленных на верификацию и аттестацию продукта, а так же после кодирования идет стадия тестирования в отличие от каскадной и спиральной модели, где в 1 случае баги, ошибки и недочеты можно увить только в самом конце и доработка продукта будет долгой, а во втором случае спираль может продолжаться до бесконечности и работа будет делаться очень долго.