

## 2 Проектирование

### 2.1 Выбор модели, метода и подхода разработки программы.

Для разработки ЭУМК по предмету «ТПО» надо выбрать стратегию разработки и модель жизненного цикла ПО.

Таблица 1 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик требований

Критерии категории требования	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
1 Являются ли требования к проекту легко определяемыми и реализуемыми?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>
2 Могут ли требования быть сформулированы в начале ЖЦ?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>
3 Часто ли будут изменяться требования на протяжении ЖЦ?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
4 Нужно ли демонстрировать требования с целью их определения?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
5 Требуется ли проверка концепции программного средства или системы?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
6 Будут ли требования изменяться или уточняться с ростом сложности системы (программного средства) в ЖЦ?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
7 Нужно ли реализовать основные требования на ранних этапах разработки?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Вычисления: 5 за каскадную, 5 за V-образную, 6 за RAD, 4 за инкрементную, 2 за быстрого прототипирования и 2 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 2, подходящей является RAD модель.

Таблица 2 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик команды разработчиков

Критерии категории требования	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
1 Являются ли проблемы предметной области проекта новыми для большинства разработчиков?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да
2 Являются ли инструментальные средства, используемые в проекте, новыми для большинства разработчиков?	Да	Да	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да
3 Изменяются ли роли участников проекта на протяжении ЖЦ?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
4 Является ли структура процесса разработки более значимой для разработчиков, чем гибкость?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	Нет
5 Важна ли легкость распределения человеческих ресурсов проекта?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	Нет
6 Приемлет ли команда разработчиков оценки, проверки, стадии разработки?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Вычисления: 5 за каскадную, 5 за V-образную, 4 за RAD, 5 за инкрементную, 2 за быстрого прототипирования и 1 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 3, подходящей является каскадная, V-образная или инкрементная модель.

Таблица 3 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик коллектива пользователей

Критерии категории коллектива пользователей	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
1 Будет ли присутствие пользователей ограничено в ЖЦ разработки?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>

Продолжение таблицы 3

Критерии категории коллектива пользователей	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
2 Будут ли пользователи оценивать текущее состояние программного продукта (системы) в процессе разработки?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
3 Будут ли пользователи вовлечены во все фазы ЖЦ разработки?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	<u>Нет</u>	Да	Нет
4 Будет ли заказчик отслеживать ход выполнения проекта?	Нет	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Вычисления: 3 за каскадную, 3 за V-образную, 1 за RAD, 2 за инкрементную, 1 за быстрого прототипирования и 3 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 4, подходящей является каскадная, V-образная и эволюционная модель.

Таблица 4 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик типа проектов и рисков

Критерии категории типов проекта и рисков	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
1 Разрабатывается ли в проекте продукт нового для организации направления?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
2 Будет ли проект являться расширением существующей системы?	Да	Да	Да	Да	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>
3 Будет ли проект крупно- или среднемасштабным?	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
4 Ожидается ли длительная эксплуатация продукта?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>
5 Необходим ли высокий уровень надежности продукта проекта?	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>
6 Предполагается ли эволюция продукта проекта в течение ЖЦ?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
7 Велика ли вероятность изменения системы (продукта) на этапе сопровождения?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
8 Является ли график сжатым?	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

## Продолжение таблицы 4

Критерии категории типов проекта и рисков	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
9 Предполагается ли повторное использование компонентов?	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
10 Являются ли достаточными ресурсы (время, деньги, инструменты, персонал)?	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да

Вычисления: 4 за каскадную, 5 за V-образную, 5 за RAD, 5 за инкрементную, 5 за быстрого прототипирования и 7 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 5, подходящей является эволюционная модель.

Общий итог: в итоге заполнения таблиц 2-5 наиболее подходящей является V-образная модель.

## 2.2 Инструменты разработки

Для разработки данного проекта будет выбран конструктор сайтов Tilda, который позволяет создавать сайты, интернет-магазины, посадочные страницы, блоги и email-рассылки.

Также были использованы такие интернет-сервисы как:

- Web-ресурс DRAW.IO (для создания графической части и разработки UML-диаграмм);
- Microsoft Office Word (для написания документации к программному продукту);
- Microsoft Office Excel (для построения графика Ганта);
- Figma – для создания прототипа сайта, разработки UX- и UI-дизайна.

Разработка проекта будет происходить на компьютере со следующими параметрами:

- процессор AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics 2.10 GHz;
- объём оперативной памяти 8.00 GB;
- объём места на жестком диске 231 GB;
- ОС Windows 10 Pro.