Ращупкин Евгений КЭ-403

Тема 1. Жизненный цикл проекта. Организация проекта

## ЗАДАНИЕ 1

Дать определения понятиям на основе изучения различной литературы соответствующей тематике, составить список литературы и указать ссылки на источники, из которых были взяты определения (согласно ГОСТ Р 7.0.100- 2018):

### Что такое проект?

Проект, это временное предприятие для создания уникальных продуктов, услуг или результатов свода профессиональных знаний по управлению проектами [1].

### Каковы основные отличия проекта от программы и операционной деятельности?

Проект – это временное предприятие, создаваемое для достижения определенной цели.

Операционная деятельность, в отличие от проекта, является постоянной и повторяющейся [2].

Программа, в свою очередь, это группа проектов, объединённых единой целью, управлением, ресурсами, миссией. Их результат – качественное изменение состояния, вызванное реализацией запланированных задач [3].

### Каковы основные признаки проекта.

К признакам, характеризующим проект относятся [1]:

* цель, направленность на достижение конкретной цели или результата;
* установленные сроки начала и завершения проекта;
* управление проектом, воздействие на процессы разработки и управления проектированием;
* определенные ресурсы, трудовые, финансовые, кадровые, экономические, материальные, организационные.

### В чем специфика управления проектами?

Для успешного управления проектами необходимо [4]:

* установить четкую цель, все участники проекта должны ясно понимать его цель;
* обеспечить планирование и контроль, проект должен иметь четкий план, в котором определена последовательность задач и сроки их выполнения, ход проекта нужно регулярно контролировать, чтобы отслеживать прогресс и вносить корректировки;
* эффективно распределить ресурсы, управление ресурсами в проектах означает оптимальное использование людей, времени и финансов;
* обеспечить коммуникацию и командную работа, например, регулярные совещания и обмен информацией между разработчиками, тестировщиками и менеджерами проекта помогут синхронизировать работу и оперативно решать возникающие вопросы;
* обеспечить гибкость и адаптивность, в проектах часто возникают изменения со стороны клиента или изменения требований рынка, на которые нужно быстро реагировать;
* обеспечить участие заинтересованных сторон, например, для успешной разработки нового ПО важно обеспечить взаимодействие команды с будущими пользователями, чтобы получить обратную связь и учесть их потребности.

### **Каковы основные** области **знаний по управлению проектом?**

К областям знаний, представляющим проект относятся [1]:

* управление интеграцией;
* управление ограничениями (содержанием);
* управление временем;
* управление затратами (стоимостью);
* управление рисками;
* управление персоналом;
* управление коммуникациями;
* управление закупками (контрактами и поставками);
* управление качеством.

### Опишите жизненный цикл «типового» проекта.

Жизненный цикл «типового» проекта состоит из нескольких этапов [1]:

* оценка выполнимости;
* разработка и планирование;
* выполнение и управление;
* переход в новый проект - передача проекта группе сопровождения и поддержки;
* начало нового проекта.

### Перечислите методологии управления проектами.

К основным методологиям управления проектами относятся [5]:

* waterfall (каскадная модель) проект выглядит как поток, где каждый шаг заранее определён, а все шаги следуют строго один за другим (аналитика, проектирование, реализация, тестирование и отладка, интеграция, поддержка);
* agile, семейство гибких методологий, подразумевающих, что люди и их взаимодействие важнее процессов и инструментов проектного управления, рабочее программное обеспечение (результат проекта) важнее всеобъемлющей документации, сотрудничество с клиентами важнее переговоров по контракту, реагирование на изменения важнее следования плану;
* сочетание waterfall и agile, здесь всё ещё циклы, но все они чётко расставлены по каскаду. То есть в рамках циклов допустима гибкость, но циклы всё равно чётко распределены по срокам;
* critical path method, собираются все действия, которые нужно сделать в рамках проекта, оценивается их длительность, потом классифицирует их иерархически, смотрят, какие действия взаимосвязаны и требуют выполнения других действий;
* critical chain project management сначала определяются результаты работы, а потом, основываясь на опыте, намечаются шаги для их достижения, принципы этой методологии управления проектами в том, чтобы ориентироваться на ресурсы и добиться максимально высокой производительности, к каждому шагу достижения приписываются чёткие ресурсы в виде денег, времени, сотрудников и необходимых расходников, поэтому проект всегда получается предсказуемым.

### Что такое ограничения проекта и в чем суть управления ими?

Ограничения проекта можно представить в виде треугольника со сторонами, представляющими «содержание», «бюджет» и «срок» (рисунок 1). При корректировке одной из сторон, две другие тоже меняются. На балансировке этих трех параметров стоится управление ограничениями проекта [1].

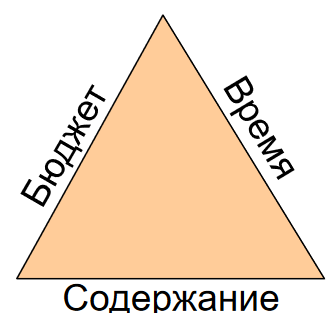


Рисунок 1 – Тройное ограничение

### Перечислите и опишите основные параметры проекта.

Управляемыми параметрами проекта являются [6]:

* объемы и виды работ по проекту;
* стоимость, издержки, расходы по проекту;
* временные параметры, включающие сроки, продолжительности и резервы выполнения работ, этапов, фаз проекта; а также взаимосвязи работ;
* ресурсы, требуемые для осуществления проекта, в том числе: человеческие или трудовые, финансовые ресурсы, материально-технические, разделяемые на строительные материалы, машины, оборудование, комплектующие изделия и детали, а также ограничения по ресурсам;
* качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта и прочее.

### Что такое дорожная карта в управлении проектами.

Дорожная карта (от англ. roadmap) — это документ, в котором наглядно отображается стратегический план проекта: его главные цели и задачи, сроки исполнения, ответственные, основные этапы. Дорожная карта помогает всем участникам понять, зачем нужен проект и что должно получиться в результате [7].

## ЗАДАНИЕ 2

Определить какая деятельность является проектом, а какая – нет, с краткой аргументацией.

### Организация вечеринки

Организацию вечеринки можно назвать проектом по причине наличия установленных сроков, вечеринку можно назвать уникальной по причине наличия определенных гостей, тематики и пр., наличие цели и определенных ресурсов.

### Уборка квартиры

Уборка квартиры не является проектом. Это повседневная деятельность, которая не имеет четко определенного начала и конца. Это рутина, которая выполняется регулярно, а не в рамках временного проекта.

### Замена информационной системы по учету труда и заработной платы компании

Не является проектом. Этот процесс, скорее, является операцией по улучшению бизнес-процессов, а не временным проектом. Он, вероятно, интегрируется в повседневные операции компании, не имеет четко определенного конечного срока и направлен на постоянное улучшение системы.

### Повторяющиеся (рутинные) операции предприятия

Не является проектом. Рутина и повторяющиеся операции предприятия не обладают уникальностью и временностью. Эти действия выполняются систематически, без явно выраженного начала и конца.

### Организация зимней или летней олимпиады

Организация зимней или летней олимпиады может считаться проектом, поскольку она обычно имеет определенные цели, сроки и уникальные требования, которые отличаются от повседневных операций.

### Постройка офисного здания

Постройка офисного здания является проектом, так как имеет определенные сроки и подразумевает проектирование уникальной постройки.

### Апгрейд планшета производителем

Этот процесс, скорее, относится к операциям по улучшению существующего продукта, чем к уникальному проекту, не требует уникального планирования и управления ресурсами, как это требуется для проекта.

### Разработка и вывод на рынок инновационного продукта

Это проект, так как он обладает временностью, уникальностью и четко определенной целью – созданием и внедрением нового продукта.

### Составление ежегодных финансовых отчетов предприятия

Составление ежегодных финансовых отчетов предприятия не является проектом, так как это обычно рутинная операция, которая выполняется регулярно в рамках бизнес-процессов компании.

### Строительство египетских пирамид

Строительство пирамид в Древнем Египте также можно считать проектом, хотя его временные рамки могли быть довольно продолжительными. Оно требовало уникального планирования, управления ресурсами и достижения конкретной цели.

## ЗАДАНИЕ 3

Если бы руководителем был я...

Представьте себя в роли руководителя компании. Предполагая знание стратегической цели бизнеса в сфере информационных технологий, придумайте одну или несколько идей проектов, которые бы ей соответствовали. Основные требования — максимальная реалистичность с вашей точки зрения как руководителя, прогнозируемость во времени, привлекательность, ограниченное число управляемых параметров, определенное начало или окончание. Подготовьте краткое описание инициируемого проекта. Смоделируйте возможную аргументацию за и против запуска проекта. В качестве идеи проекта рекомендуется взять тему выпускной квалификационной работы. Концепция проекта должна отражать, что Вы хотите сделать в проекте, зачем и как Вы это сделаете.

Зафиксируйте данную проектную инициативу в следующем документе:

КОНЦЕПЦИЯ (МОДЕЛЬ) ПРОЕКТА «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

1.Сущность проекта.

2.Какую проблему решает проект.

3.Основные цели, результаты (продукты проекта) и требования к ним.

4.Состав работ проекта (описать конкретные действия в ходе реализации

проекта).

5.Возможные риски проекта.

6.Оценить доход от проекта (не обязательно).

## Сущность проекта

Цель проекта – разработка настольного приложения для расчета маршрута сельскохозяйственного дрона по имеющимся характеристикам.

## Какую проблему решает проект

Разработка десктопного приложения, способного оптимизировать маршруты полетов дронов на основе их характеристик, представляется актуальной и востребованной задачей, данное приложение может помочь сельскохозяйственным предприятиям повысить эффективность использования БПЛА, уменьшить затраты на выезд специалистов за счет сокращения времени полета.

## Основные цели, результаты (продукты проекта) и требования к ним

Основной целью проекта является создание настольного приложения, способного оптимизировать маршруты полетов дронов на основе их характеристик.

В результате анализа предметной области были сформированы следующие два основных типа требований.

Функциональные требования к проектируемой системе.

1. Пользователь должен иметь возможность добавлять, просматривать, изменять и удалять записи о дронах и камерах в базе данных. Через пользовательский интерфейс системы.
2. Система должна иметь возможность строить маршрут на основе заданных характеристик дрона, камеры, координат старта съемки, координат границ, указываемых на карте и процента перекрытия полученных снимков.
3. Система должна иметь возможность отображать маршрут на карте.

Нефункциональные требования к проектируемой системе.

1. Система должна использовать язык программирования Rust.
2. Система должна проверять корректность вводимых данных. Параметр дронов, величина полезной нагрузки лежит в пределах: от 100 грамм до 10 кг. Продолжительность полета находится в пределах от 1 минуты до 8 часов. Скорость полета находится в пределах от 0.1 м/с до 50 м/с. Минимальная и максимальная высота полета находятся в пределах от 2 метров до 5 км. При этом, максимальная высота полета больше минимальной;

## Состав работ проекта

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

* + - 1. выполнить анализ предметной области и произвести обзор существующих решений;
      2. разработать базовую архитектуру приложения;
      3. выполнить реализацию приложения;
      4. выполнить тестирование.

## Возможные риски проекта

К возможным рискам проекта можно отнести:

* недостаточное качество работы алгоритма построения маршрута;
* трудности поддержки текущей архитектуры системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Учебный курс «Управление ИТ проектами». Лекция: Введение [Электронный ресурс] URL: https://edu.susu.ru/pluginfile.php/10432122/mod\_resource/content/1/1%20%D0%92%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf (дата обращения: 11.03.2024 г.).
2. Чем проект отличается от операционной деятельности? [Электронный ресурс] URL https://sdelaisavvy.ru/cem-proekt-otlicaetsya-ot-operacionnoi-deyatelnosti/ (дата обращения: 11.03.2024 г.).
3. Программа и проект в чем разница [Электронный ресурс] URL https://winrecord.ru/programma-i-proekt-v-chem-raznitsa (дата обращения: 11.03.2024 г.).
4. Управление проектами: что это такое и как работает проектный менеджмент в IT [Электронный ресурс] URL https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-upravlenie-proektami (дата обращения: 11.03.2024 г.).
5. Методологии управления проектами [Электронный ресурс] URL https://practicum.yandex.ru/blog/metodologii-upravleniya-proektami/ (дата обращения: 11.03.2024 г.).
6. Понятие и основные параметры проекта. Цель и стратегия проекта. Результат проекта [Электронный ресурс] URL https://studopedia.ru/8\_99789\_ponyatie-i-osnovnie-parametri-proekta-tsel-i-strategiya-proekta-rezultat-proekta.html (дата обращения: 11.03.2024 г.).
7. Маршрут построен: что такое дорожная карта проекта и зачем она нужна [Электронный ресурс] URL https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-dorozhnaya-karta-proekta/ (дата обращения: 11.03.2024 г.).